

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

SCIENTIFIQUE



**U.S.T.T-B**

Année : 2022 – 2023

REPUBLIQUE DU MALI

*Un Peuple - Un But - Une Foi*



N°.../24

## Mémoire

# MORBI MORTALITE APRES CHIRURGIE VALVULAIRE CARDIAQUE : EXPERIENCE DU CENTRE ANDRE FESTOC DE BAMAKO

Présenté et soutenu publiquement le 22 / 02 /2024 devant la Faculté de Médecine et  
d'Odontostomatologie par :

**Dr TOURE Daouda**

**Pour obtenir le Diplôme d'Etude Spécialisée d'Anesthésie-Réanimation  
(Diplôme d'Etat)**

### JURY

**Président** : M. KEITA Mohamed (*Professeur*)

**Membres** : M. DEMBELE Aladji Seïdou (*Professeur*)

: M. MANGANE Moustapha (*Maitre de conférences*)

**Directeur** : M. COULIBALY Mahamadoun (*Maitre de conférences*)

## **DÉDICACES ET REMERCIEMENTS**

### **Dédicaces**

Au nom d'ALLAH, Miséricordieux « Gloire à toi ! Nous te serons éternellement reconnaissant pour nous avoir permis de voir ce jour ».

Je dédie ce travail à mes parents BALLA TOURE et DIABA SOUMBOUNOU.

Ce travail est le fruit de votre sacrifice et de votre dévouement. Puisse DIEU le tout puissant vous garder en bonne santé parmi nous.

À mon épouse chérie TOURE MARIETOU, on dit que « derrière un grand homme il y'a toujours une brave femme ». Ce travail est le fruit de ton amour et tous les sacrifices consentis durant les quatre années de spécialisation.

À mes chers enfants HAMZA et ABOUBAKAR TOURE, à mes frères et sœurs, à mes cousins et cousines, à mes amis, à mes collègues.

### **Remerciements :**

À l'endroit des archivistes du service, Abdoulaye Diallo et Korotoumou Haidara pour leur disponibilité durant la collecte des données, à la major de réanimation FESTOC Korotoumou Doumbia et son équipe.

À mes parents et toute ma famille pour le soutien morale et financier.

À mes chers maitres pour l'enseignement et les conseils reçus.

Une mention spéciale à Dr Carriera Serge et toute son équipe de réanimation de l'hôpital Saint Camille pour le soutien indéfectible.

## **COLLEGE DES ENSEIGNANTS DE LA FILIERE ANESTHESIE-REANIMATION**

### **Professeurs :**

- Docteur Abdoulaye DIALLO (Retraité)
- Docteur Col. Abdoulaye DIALLO (Retraité)
- Docteur Youssouf COULIBALY
- Docteur Djibo Mahamane DIANGO
- Docteur Broulaye SAMAKE
- Docteur Mohamed KEITA
- Docteur Aladji Seidou DEMBELE

### **Maitre de conférences Agrégé**

- Docteur Moustapha MANGANE
- Docteur Thierno Madane DIOP
- Docteur Mahamadoun COULIBALY
- Docteur Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE

### **Maitre de conférences**

- Docteur DOUMBIA Dieneba
- Docteur Seydina Alioune BEYE
- Docteur Hammadoun DICKO
- Docteur Mamadou Karim TOURE
- Docteur Siriman Abdoulaye KOITA
- Docteur Mamadou Chiad CISSE
- Docteur Daouda DIALLO
- Docteur Abdoulaye TRAORE
- Docteur Nouhoum DIANI

### **Maitre- assistants**

- Docteur Fadima Koureissi TALL

### **Enseignants Associés**

- Neurologie : Pr Youssoufa MAIGA
- Gastro-entérologie : Pr Moussa DIARRA T – Pr Anselme KONATE
- Infectiologie : Pr Daouda K MINTA
- Cardiologie : Pr DIALL Ilo B – Pr MENTA Ichaka- Dr Ibrahima SANGARE
- Interniste / Chirurgien : Pr YENA Sadio
- Otorhinolaryngologie : Pr KEITA Mohamed A

### **Enseignant non permanents**

- Professeur Hawa Meyer KEITA Paris (France)

**SIGLES ET ABRÉVIATIONS :**

AAP : Anti agrégant plaquettaire

ACFA : Arythmie cardiaque par fibrillation auriculaire

ACT : activated clotting time

AIVOC : anesthésie intra veineuse avec objectif de concentration

BAV : Bloc auriculo ventriculaire

CEC : circulation extracorporelle

CGR : concentrée de globule rouge

C°i: concentration inhalée

CIA : communication inter auriculaire

CP : concentrée plaquettaire

FEVG : Fraction d'éjection du ventricule gauche

GB : Globule blanc

H : Heure

Mn : minute

HTAP : Hypertension artérielle pulmonaire

HVG : Hypertrophie ventriculaire gauche

IA : Insuffisance aortique

IM : Insuffisance mitrale

ISRA : Inhibiteurs système rénine angiotensine

IT : Insuffisance tricuspidienn

K : Kaliémie

Kg : kilogramme

MI : Millilitre

mPTP : pore de transition de perméabilité mitochondriale

Na : Natrémie

NFS : numération formule sanguine

NIRS: near infrared spectrometry,

NMDA: N-methyl-D-aspartate

NYHA : New York Heart Association

PAM : Pression artérielle moyenne

PAVM : Pneumopathie acquise sous ventilation mécanique

PCA : Persistance du canal artériel

PFC : plasma frais congelé

PPSB : Prothrombine, proconvertine, Stuart, anti hémophilie B

RM : Rétrécissement mitral

RVA : remplacement valvulaire aortique

VD : Ventricule droit

VG : Ventricule gauche

VU : Ventricule unique

**LISTE DES TABLEAUX :**

Tableau I : Score d’Ambler .....	8
Tableau II : Risque de mortalité par risque de score total.....	9
Tableau III : Age des patients .....	15
Tableau IV : Sexe des patients .....	15
Tableau V : Residence des patients.....	15
Tableau VI : Facteurs de risque cardiovasculaire .....	16
Tableau VII : Motif de consultation en cardiologie .....	16
Tableau VIII : Antécédents médicaux.....	17
Tableau IX : Antecedents chirurgicaux.....	17
Tableau X : Signes cliniques.....	18
Tableau XI : IMC des patients .....	18
Tableau XII : ECG préopératoire .....	19
Tableau XIII : Echocardiographie préopératoire.....	19
Tableau XIV : Fraction d’éjection systolique .....	20
Tableau XV : PAPS des patients.....	20
Tableau XVI : TAPSE des patients.....	20
Tableau XVII : Biologie péopératoire.....	21
Tableau XVIII : Nature de la valvulopathie.....	22
Tableau XIX : Type de valvulopathie .....	22
Tableau XX : Délai de prise en charge chirurgical en année .....	22
Tableau XXI : Type de prise en charge médicale .....	23
Tableau XXII : Ajustement thérapeutique .....	24
Tableau XXIII : Ajustement thérapeutique .....	24
Tableau XXIV : Score d’Ambler des patients .....	25
Tableau XXV : Euro score II des patients.....	25
Tableau XXVI : Transfusion périopératoire .....	26
Tableau XXVII : ACT de départ en seconde .....	26
Tableau XXVIII : Type priming .....	26
Tableau XXIX : PAM moyen per CEC .....	27
Tableau XXX : Temps de clampage aortique .....	27
Tableau XXXI : Temps de CEC .....	27
Tableau XXXII : Sortie de CEC .....	28
Tableau XXXIII : Type de drogue .....	28
Tableau XXXIV : Durée d’assistance.....	29
Tableau XXXV : Geste chirurgical.....	29
Tableau XXXVI :Delai d’extubation .....	30
Tableau XXXVII : ETT postopératoire .....	30
Tableau XXXVIII : ECG post opératoire .....	30

Tableau XXXIX : Anomalie à l'ECG .....	31
Tableau XL : Radiographie thoracique post opératoire .....	31
Tableau XLI : Anomalie radiographique .....	31
Tableau XLII : Durée de séjour en réanimation.....	32
Tableau XLIII : Delai d'ablation des drains.....	32
Tableau XLIV : Traitement reçu en post opératoire immédiat. ....	33
Tableau XLV : Complications post opératoires précoces.....	34
Tableau XLVI : Complications hémodynamiques.....	35
Tableau XLVII : Complications respiratoires.....	35
Tableau XLVIII : Complications neurologiques.....	36
Tableau XLIX : Complications renales.....	36
Tableau L : Complications infectieuses .....	36
Tableau LI : Complications hématologiques .....	37
Tableau LII : Complications tardives.....	37
Tableau LIII : Décès en péri opératoire .....	37
Tableau LIV : Durée de suivi (mois) .....	38
Tableau LV : Mortalité tardive.....	38
Tableau LVI : Délai de prise en charge chirurgicale en année et Complications post opératoires précoces.....	39
Tableau LVII : Rétrécissement aortique et Complications post opératoires précoces.....	39
Tableau LVIII : Insuffisance aortique et complications post opératoires précoces .....	40
Tableau LIX : Rétrécissement mitral et complications post opératoires précoces.....	40
Tableau LX : Insuffisance mitrale et Complications post opératoires précoces .....	41
Tableau LXI : Insuffisance tricuspideenne et Complications post opératoires précoces .....	41
Tableau LXII : Regression multinominale, complication infectieuse et insuffisance tricuspideenne. ....	42
Tableau LXIII : Temps de clampage aortique et complications post opératoires précoces.....	42
Tableau LXIV : PAM moyen per CEC et complications post opératoires précoces .....	43
Tableau LXV : Regression multinominale selon complication digestive post op précoces et PAM moyen per CEC. ....	43
Tableau LXVI : Temps de CEC (mn) et Complications post opératoires précoces.....	44
Tableau LXVII : HTAP pré opératoire et complications post opératoires précoces.....	45
Tableau LXVIII : FE pré opératoire et Complications post opératoires précoces. ....	45
Tableau LXIX : Age et Complications post opératoires immédiates.....	46
Tableau LXX : ACFA pré opératoire et Complications post opératoires précoces. ....	47
Tableau LXXI : Regression multinominale selon complication rénale, complication neurologique post op précoces et ACFA préopératoire. ....	47
Tableau LXXII : Durée de séjour en réanimation et Complications post opératoires immédiates. ....	48



Tableau LXXIII : Regression multinominale selon les complications post op précoces et durée de séjour en réanimation. ....	48
Tableau LXXIV : Durée d'intubation et complications post opératoires précoces. ....	49
Tableau LXXV : Euro score II et complications post op précoce .....	51
Tableau LXXVI : Score d'Ambler et Complications post op précoces .....	51
Tableau LXXVII : Complications post opératoires précoces et décès en péri périopératoire .....	52
Tableau LXXVIII : Regression multinominale selon complication hématologique et décès périopératoire. ....	52
Tableau LXXIX : Euro score II et deces periopératoire. ....	53
Tableau LXXX : Regression multinominale selon Euro score II et décès périopératoire. ....	53
Tableau LXXXI : Score d'Ambler et deces periopératoire.....	54

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
OBJECTIFS .....	2
1. Objectif principal .....	2
2. Objectifs spécifiques .....	2
MATÉRIEL ET MÉTHODES .....	3
1. Cadre et lieu d'étude .....	3
2. Populations d'étude .....	4
3. Taille de l'échantillon (n) .....	4
4. Type et période d'étude .....	4
5. Réalisation de l'étude .....	5
6. Définitions .....	5
7. Collecte et analyse des données .....	14
8. Aspects éthiques et déontologiques .....	14
RESULTATS .....	15
1. Épidémiologie.....	15
2. Données préopératoires .....	16
2.1. Cliniques .....	16
2.2. Données paracliniques .....	19
3. Diagnostic .....	22
4. Prise en charge médicale .....	23
5. Évaluation du risque opératoire .....	25
6. Données peropératoire .....	26
7. Données post opératoire .....	30
8. Décès en péri opératoire .....	37
9. Durée de suivi .....	38
10. Mortalité tardive .....	38
COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....	49

CONCLUSION .....	63
RECOMMANDATIONS .....	64
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	65
ANNEXES .....	68
Fiche signalétique .....	68
Fiche d'enquête.....	70

## **INTRODUCTION**

La chirurgie valvulaire représente environ 35 % des interventions en chirurgie cardiaque. Dans le monde, 2 % de la population est porteuse d'une valvulopathie, la plus fréquente étant le rétrécissement aortique (1). Dans les pays occidentaux, ces valvulopathies sont surtout dégénératives avec une prévalence accrue après 65 ans, avec en tête le rétrécissement aortique et l'insuffisance mitrale (2). Cette prévalence est de 2,5% aux Etats Unis (3). Dans les pays en voie de développement, les cardiopathies rhumatismales sont plus fréquentes. Elles restent, de nos jours un problème majeur de santé publique dans le monde et particulièrement dans la région africaine (4). Elles touchent environ 15,6 millions de personnes dans le monde, vivant particulièrement dans les régions d'endémie qui sont l'Afrique, l'Asie du sud-est et la zone Asie pacifique avec 230 000 décès chaque année (5). A Bamako, en 1992 les valvulopathies constituaient 22,9 % des admissions en milieu spécialisé cardiologique et 8,2% en 2018(6) (7).

Environ 275 000 opérations valvulaires cardiaques sont effectuées chaque année dans le monde(8). Pendant la dernière décennie, des accès mini-invasifs sont de plus en plus réalisés dans le remplacement valvulaire aortique pour réduire la morbi-mortalité(9).

La mortalité est en moyenne de 2-8% pour les remplacements valvulaires (10). les facteurs prédictifs de risqué de mortalité périopératoire décrits dans la littérature étaient: l'âge >79ans, le sexe féminin, l'indice de masse corporelle (IMC)<20kg/m<sup>2</sup>, l'hypertension, le diabète, l'insuffisance rénale, la maladie respiratoire, la fraction d'éjection (<30 % ), les arythmies, l'urgence, la séquence opératoire (sternotomie antérieure; deuxième/troisième ou plus), la chirurgie concomitante du PAC et la chirurgie tricuspide concomitante (11).

Cependant cette étude est initiée pour évaluer les facteurs associés à la morbi mortalité dans le contexte à faible revenu en chirurgie valvulaire avec comme objectifs :

## **OBJECTIFS**

### **1. Objectif principal :**

Évaluer les facteurs de morbi - mortalité en chirurgie valvulaire au centre André Festoc de Bamako

### **2. Objectifs spécifiques :**

- Décrire l'aspect épidémiologique et l'état cardiaque préopératoire ;
- Identifier les facteurs de risque de morbi-mortalité périopératoire ;
- Déterminer une corrélation pronostique de nos patients avec les scores pronostics de la littérature (Euro score II, Score d'AMBLER) ;
- Décrire l'évolution des patients.

## **MATÉRIEL ET MÉTHODES**

### **1. Cadre et lieu d'étude :**

Notre étude s'était déroulée dans le Service de chirurgie cardiovasculaire FESTOC au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Mère – Enfant « Le Luxembourg », situé en commune IV de Bamako. Le Mali est un pays enclavé dont la capitale est Bamako avec une superficie de 1,24 millions de km<sup>2</sup>, et une population estimée à 22 millions d'habitats ; C.H.U Mère Enfant le Luxembourg fait partie des hôpitaux nationaux de 3ème référence de la république du Mali ; Il s'agit d'un ancien dispensaire situé dans la commune IV du district de Bamako. Il a été érigé en institution hospitalière en Mars 2014. Le CENTRE ANDRE FESTOC du CHU-ME est une référence en matière de prestation de services et de plateau technique dans le cadre de la chirurgie cardiovasculaire inauguré en septembre 2018.

#### **➤ Aperçu général**

- Le centre ANDRE FESTOC est composé :
  - Une (01) salle de dépôt des médicaments : animée par un pharmacien et par un infirmier ;
  - Une (01) salle de CPA : composée d'un lit de consultation et un bureau animé par des MAR ;
  - Une unité de réanimation : composée de 6 lits de réanimation ; Chaque lit est muni d'un scope, des pousses seringues électriques, de prises électriques, de bouche d'oxygène, d'air, de vide et d'un respirateur.
  - Une unité de post réanimation : composée de 6 salles dont chaque salle est composée de deux 2 lits de réanimation. Chaque lit est muni d'un scope, de prises électriques, de bouche d'oxygène, d'air et de vide pour l'aspiration ;
  - Deux blocs opératoires : utilisé exclusivement pour la chirurgie cardiovasculaire
  - Un bureau de consultation chirurgie cardiovasculaire : utilisé pour la consultation des patients présentant une indication de chirurgie cardiovasculaire.
  - Un bureau pour les infirmiers du bloc ;
  - Un bureau pour les perfusionnistes ;
  - Une salle de garde : Salle de garde pour médecin ;
  - Une salle pour la stérilisation ;
  - Un (01) secteur pour les mainteniciens ;
  - Une (01) salle de décontamination.

➤ **Le personnel du service est composé de :**

- Quatre (4) médecins anesthésistes réanimateurs
- Deux médecins chirurgiens cardiovasculaires
- Deux médecins cardiologues
- Deux infirmiers perfusionnistes
- Trois infirmiers du bloc
- Dix (10) infirmiers en Réanimation
- Dix (10) infirmiers en post Réanimation.
- Deux (2) médecins en année de mémoire d'anesthésie et de réanimation.

➤ **L'activité du service est organisée de la manière suivante :**

- La période d'astreinte qui s'étend de 08h00-18h00.
- La garde va de 08h00-08h00 le lendemain pour les étudiants. Pour le reste du personnel la garde s'étend de 18h00-08h00 le lendemain.

Chaque équipe est composée de médecins, d'étudiants, d'infirmiers et de techniciens de surface.

**2. Populations d'étude :**

L'ensemble des dossiers de patients opérés au bloc opératoire en chirurgie cardiaque programmée sous CEC pendant la période d'étude.

**Critères d'inclusion**

Tous les dossiers de valvulopathie associée ou non à une autre atteinte cardiaque opérés.

**Critères de non inclusion**

Tous les dossiers de patients opérés uniquement pour autres causes cardiaques non valvulaire.

**3. Taille de l'échantillon (n) :**

Sur 57 mois nous avons colligé 160 dossiers donc notre taille était n=160

**4. Type et période d'étude :**

Il s'agit d'une étude observationnelle, descriptive et analytique à recueil rétrospectif de tous les patients opérés pour une valvulopathie en chirurgie programmée au CHU Mère – Enfant « Le Luxembourg ». Elle était sur une période de 57mois allant du 10/09/2018 au 30/06/2023.

## 5. Réalisation de l'étude :

Après élaboration d'une fiche d'enquête, les variables à analyser étaient collectées à partir des dossiers médicaux des patients, des fiches d'anesthésie et des fiches de surveillance de réanimation.

Ces variables étaient :

- Des données socio démographiques, les antécédents, l'état nutritionnel, le type de chirurgie, la symptomatologie préopératoire, la cardiopathie, le délai de prise en charge.
- Les paramètres biologiques : Taux d'Hb, taux de plaquettes, bilan d'hémostase, la créatininémie, l'ionogramme sanguin, les transaminases, HIV, Ac VHC, AgHBs, Aslo;
- L'état cardiovasculaire préopératoire : Les troubles du rythme, de la conduction, la FEVG, l'HTAP ;
- La prise en charge préopératoire : hospitalisation préopératoire (durée, évolution), ajustement thérapeutique ;
- La prise en charge opératoire : la durée de la chirurgie, CEC, le saignement, la transfusion, recours au Cell Saver, le geste réalisé, monitoring opératoire, saignement per- opératoire, temps de la CEC, temps du clampage aortique, sortie CEC sous drogue, temps de la chirurgie, délai d'extubation ;
- Les complications per et postopératoire précoces, la durée de séjour en réanimation, évolution;
- Les complications tardives ;
- Le contrôle postopératoire a été effectué par les cardiologues du service en convoquant les patients. Le contrôle a porté sur le statut fonctionnel selon la classe de NYHA et sur les données des examens échocardiographies, biologiques (INR pour les patients sous AVK). Les données échocardiographies répondaient aux recommandations de la société européenne d'échocardiographie (10) et celles de la société américaine d'échocardiographie (12).

## 6. Définitions :

Les valvulopathies désignent l'ensemble des maladies touchant les valves cardiaques. Les valves cardiaques sont de structures souples qui séparent les quatre cavités du cœur d'une part et d'autre part du cœur des gros vaisseaux : deux valves à gauche (mitrale et aortique) et deux valves à droite (tricuspide et pulmonaire). Chacune des valves cardiaques force le sang à circuler dans une seule direction, puisqu'elle s'ouvre pour le laisser passer et se ferme ensuite pour l'empêcher de refluer.



Il arrive que l'une ou plusieurs de ces valves ne fonctionnent pas correctement, ainsi deux types de dysfonctions peuvent les toucher :

- le rétrécissement (ou sténose) : l'ouverture insuffisante de la valve gêne le passage du sang ;
- la fuite (ou l'insuffisance) : la fermeture incomplète de la valve entraîne une fuite responsable d'un retour du sang en arrière ;

Ces deux dysfonctions peuvent être associées pour une même valve, réalisant ainsi une maladie valvulaire (13).

➤ **Évaluation préopératoire :**

• **Évaluation clinique :**

L'évaluation clinique de ce type de patients va se concentrer sur le statut fonctionnel (score NYHA), en plus du NYHA ; l'état nutritionnel ; la présence d'une insuffisance hépatocellulaire congestive, l'existence de trouble du rythme, les prises médicamenteuses. Rechercher les pathologies associées (diabète, hypertension artérielle, obésité, autres atteintes vasculaires, insuffisance rénale, etc.).

• **Examens complémentaires :**

✓ **Radiographie du thorax** de face était systématique à la recherche d'une anomalie du parenchyme pulmonaire mais aussi de signes indirects d'une insuffisance ventriculaire gauche, de cardiomégalie.

✓ **ECG** : à la recherche un trouble du rythme ou de la conduction, signes d'ischémie

✓ **Echocardiographie** : a un rôle majeur dans l'évaluation des patients, permet de faire un bilan des lésions valvulaires et d'évaluer la fonction ventriculaire gauche et droite, systolique et diastolique.

✓ **Coronarographie** : systématique chez le coronarien, chez le valvulaire n'est indiquée que s'il y a un FRCV ou dysfonction ventriculaire

✓ **Autres examens :**

○ **Echo doppler des troncs supra aortique** est demandée s'il existe un souffle carotidien ou une artériopathie.

○ **Exploration fonctionnelle respiratoire (EFR)** : n'a d'intérêt que si l'oxymétrie de pouls est anormale

○ **Scanner cérébral** si antécédent d'AVC ou AIT

- **Examen ORL** à la recherche de foyers infectieux ; panoramique dentaire.
- **Bilan biologique préopératoire systématique** : groupage sanguin, la recherche d'agglutinines irrégulières, numération globulaire, bilan d'hémostase, ionogramme sanguin, créatininémie, sérologies (AgHBs, HVC, VIH) et dépistage de drépanocytose dans notre contexte.

- **Évaluation du risque**

À l'issue de l'évaluation préopératoire il est possible d'évaluer le risque opératoire à partir des scores suivants :

- L'**Euroscore** a été élaboré par l'*European Association of Cardio-Thoracic Surgery*. C'est un score unique pour tous les types de chirurgie cardiaque. Il est très utilisé, notamment en raison de sa facilité d'emploi. La version additive peut être calculée au lit du malade par simple addition. La version logistique permet d'estimer directement la probabilité de décès péri-opératoire mais nécessite un calculateur (14).
- Le **score STS** est issu de la base de données de la *Society of Thoracic Surgeons (USA)* comporte un nombre plus important de variables que l'Euroscore et est donc plus long à calculer. Il présente l'avantage de comporter des modèles spécifiques pour les différents types de chirurgie cardiaque (valvulaire ou coronaire ou autre) et estime non seulement la mortalité opératoire mais aussi la morbidité (15).
- Il existe d'autres scores comme Parsonnet (16), Tuman (17), Tu (18), et Cardiac Anesthésia Risk Evaluation (19) etc....
- Le **score d'Ambler** a été développé spécifiquement pour les valvulopathies à partir d'une base de données de la *Society of Cardiothoracic Surgeons of Great Britain and Ireland (SCTS)* (11).

**Tableau I** : Score d'Ambler (11)

Preoperative Characteristic	Score
Age, y	
50–59	1
60–69	2
70–79	4
>79	5
Female gender	1
BMI <20 kg/m <sup>2</sup>	2
Valve operation	
Mitral	1
Aortic and mitral	2
Concomitant tricuspid surgery	3
Concomitant CABG surgery	2
Renal failure	
Creatinine >200 µmol/L	3
With dialysis	5
Arrhythmias	
Atrial fibrillation/heart block	1
Ventricular tachycardia/fibrillation	2
Hypertension	1
Diabetes	1
Ejection fraction, %	
30–50	1
<30	4
Surgical priority	
Urgent	2
Emergency	7
Prior cardiac operation	
1	3
≥2	4

**Tableau II** : Risque de mortalité par risque de score total (11)

Total Risk Score	Risk, %
0	0.2
1	0.4
2	0.6
3	1.0
4	1.4
5	2.1
6	3.0
7	4.1
8	5.5
9	7.3
10	9.3
11	11.7
12	14.3
13	17.2
14	20.2
15	23.5
16	26.7
17	30.1
18	33.4
19	36.6
20	39.7
21	42.6
22	45.5
23	48.1
24	50.6
25	52.9

Ceux-ci vont permettre de prévoir la prise en charge per- et postopératoire de ces patients. Il ressort que les facteurs de mauvais pronostic sont l'âge supérieur à 75 ans, l'obésité morbide, la ré intervention, une altération de la fonction ventriculaire gauche (fraction d'éjection < 40 %) et l'insuffisance rénale chronique nécessitant la dialyse.

• **Technique d'anesthésie :**

Les principes généraux de la prise en charge de ces patients reposent sur l'équilibre de la balance entre les apports et la consommation en oxygène du myocarde. Il convient donc d'éviter les variations importantes de la pression artérielle.

❖ **Prémédication :**

Il faut poursuivre les traitements anti angineux jusqu'à l'intervention. Pour les autres traitements : cf. supra « Gestion des traitements préopératoires ».

❖ **Monitoring :**

Le monitoring comprend l'électrocardiogramme avec câble à cinq branches et monitoring du segment ST, la pression artérielle invasive, la diurèse, la température, l'oxymètre de pouls et la pression veineuse centrale.

Les autres méthodes de monitoring sont à adapter au patient et à sa fonction cardiaque. Le recours à l'ETO doit être le plus large possible.

❖ **Protocole d'anesthésie :**

Il s'oriente classiquement vers l'association Propofol/ Sufentanil ou Propofol/Rémifentanil. Cependant, en raison de leurs effets myocardiques, les anesthésiques halogénés volatils semblent avoir leur place. Dans le cas de la chirurgie à cœur battant on peut proposer comme objectifs hémodynamiques les paramètres suivants :

- maintien d'une pression artérielle moyenne  $> 60$  mmHg ;
- correction d'une éventuelle hypovolémie ;
- fréquence cardiaque  $< 70$  battements/min ;
- $SvO_2 > 75$  % ;
- et index cardiaque  $> 2$  l min<sup>-1</sup> m<sup>-2</sup>.

En cas d'hypotension on réalise un passage en position de Trendelenburg, puis un remplissage vasculaire avant de recourir aux vasoconstricteurs. En cas de bas débit cardiaque, on peut réaliser un remplissage vasculaire avant le recours aux inotropes, voire l'installation d'un ballon de contre pulsion.

Les extrasystoles ventriculaires peuvent être traitées par lidocaïne, amiodarone, ou bêtabloquant et maintien d'une kaliémie  $> 4,5$  mmol l-1. Enfin, la conversion en CEC doit être proposée en cas de grande instabilité avec ischémie myocardique.

Entretien Héparine non fractionnée, 300 UI kg-1 (objectif d'ACT  $> 400$  s), anti fibrinolytique (acide tranexamique 15 mg kg-1) avant et après CEC.

Sévoflurane MAC pour BIS entre 30 et 60 et Rémifentanil ou Sufentanil à la seringue auto pousseuse (Propofol en mode AIVOC si absence de cuve pour halogénés dans le circuit de CEC).

Poursuite non indispensable du curare.

En fin d'intervention : Analgésie multimodale par morphine 0,1 à 0,2 mg kg-1, Paracétamol, Néfopam.

Inhibition de l'anticoagulation par sulfate de protamine, vérification de la normalisation de l'ACT  
Réveil Extubation après réchauffement, vérification du saignement issu des drains, du bilan biologique (NFS, coagulation, ionogramme sanguin), de la radiographie thoracique, de l'ECG, de l'état neurologique, hémodynamique et respiratoire.

AIVOC : anesthésie intraveineuse à objectif de concentration ; NMDA : N-méthyl-D-aspartate ;  
ACT : activated clotting time ; BIS : index bispectral; NFS : numération formule sanguine.

#### ➤ **Techniques opératoires :**

Quand l'indication est posée, le traitement chirurgical peut être :

- La réparation de la valve (mitrale, tricuspide, quelques fois aortique). C'est le traitement de choix de l'insuffisance mitrale, il est réalisé chaque fois que possible.

#### **- La commissurotomie (incision au niveau des commissures fusionnées) :**

Cette réparation ne se fait que pour le rétrécissement mitral dû au RAA. Quand la valve est souple, le rythme cardiaque régulier (sinusal), de préférence chez l'enfant ou la femme jeune en âge de procréer.

#### **- La plastie mitrale :**

Peut être indiquée en cas d'insuffisance mitrale, elle répare les anomalies de la valve d'origine (chirurgie plastique à l'intérieur du cœur). Elle corrige les anomalies des piliers, de la valve, de l'anneau et s'accompagne toujours de la mise en place d'un anneau prothétique pour corriger la déformation de l'orifice mitral.

### **- La réparation de la valve tricuspide :**

Réalisée en cas d'insuffisance tricuspidiennne fonctionnelle due à une dilatation du ventricule droit. Il existe certains cas d'insuffisance tricuspidiennne isolée où la chirurgie de la réparation peut être une véritable plastie avec agrandissement d'une des valves.

Enfin, la valve aortique dans le contexte d'un anévrisme de l'aorte ascendante peut dans certains cas être réparée.

### **• Le remplacement de la valve soit par une prothèse mécanique soit par une prothèse biologique**

Le remplacement valvulaire aortique et mitral a été effectué, via une sternotomie médiane, sous circulation extracorporelle (CEC) menée en hypothermie modérée. Jusqu'à l'an 2002, la protection myocardique a été assurée par une cardioplégie cristalloïde froide intermittente (Saint Thomas). Après cette date, une cardioplégie froide au sang a été utilisée.

La pose de prothèse valvulaire peut intéresser l'orifice aortique, l'orifice mitral, plus rarement l'orifice tricuspide. Il est possible de remplacer deux voire trois valves cardiaques.

L'indication du traitement et le choix du type de valve (mécanique ou biologique) sont définis en fonction de différents critères, en collaboration avec le patient :

- Age du patient
- Existence ou non d'un rythme cardiaque irrégulier nécessitant un traitement anticoagulant
- Possibilités et risques d'un traitement anticoagulant au long cours par antivitamine K
- Etat du muscle cardiaque
- Mode de vie de patient

### **• Différents types de valves**

#### **❖ Valves mécaniques :**

Sont constituées d'une cage en alliage métallique (carbone) dont la base permet la fixation sur l'anneau valvulaire et d'un système mobile : disque ou ailettes

Elles ont pour avantage la solidité (les valves starr posées il y a 30 ans fonctionnent toujours parfaitement) ; mais elles ont l'inconvénient de nécessiter un traitement anticoagulant à vie, avec un risque hémorragique quand il est trop efficace. Ou thromboembolique (formation d'un caillot) quand il est inefficace.

### ❖ Les valves biologiques ou bioprothèse

Constituée par une armature recouverte de DACRON sur laquelle est fixée une valve aortique de porc ou une valve faite avec du péricarde de veau. Un anneau doublé d'un coussinet de silicone permet l'insertion de la bioprothèse sur l'anneau valvulaire.

Les bioprothèse ont le grand avantage de ne pas nécessiter de traitement anticoagulant au long cours en l'absence d'arythmie complète cardiaque, mais elles comportent un risque de détérioration au bout d'une quinzaine d'années en moyenne, nécessitant alors une ré intervention.

Les bio prothèse sont choisies préférentiellement chez les sujets à partir de 50/60ans, les femmes désirant des grossesses et surtout en cas de contre-indication ou d'impossibilité d'un traitement anticoagulant au long cours efficace bien surveillé.

Cependant, on peut également les poser chez les sujets de moins de 50 ans, actifs, au bon état cardiaque, refusant la sujétion au traitement anticoagulant au long cours et acceptant le principe d'une probable réintervention dans les 15 années qui suivent la première opération.

La dégénérescence des bioprothèse est moins rapide quand le patient est plus âgé.

- Dans certains cas particuliers, par un traitement par voie percutanée (valvuloplastie mitrale, implantation de valve aortique artificielle ou TAVI).
  - La période postopératoire précoce est définie par les 6 premiers mois suivant la chirurgie.
  - Le post opératoire tardif a été considéré comme une période de suivi supérieure à un an.
  - Le bas gradient aortique est défini par un gradient trans-aortique < 40 mmHg.
  - Oreillette gauche dilatée est définie par une taille >40mm ou >34ml/m<sup>2</sup> en coupe 4 cavités
  - Oreillette droite dilatée est définie par une taille >45mm en coupe 4 cavités
  - Ventricule gauche dilaté : diamètre diastolique > 31mm/m<sup>2</sup>(homme) ou 32mm/m<sup>2</sup>(femme)
  - Ventricule droite dilaté : surface >28cm<sup>2</sup>
  - TAPSE :(tricuspid annular plane systolic excursion) est excursion systolique du plan de l'anneau tricuspide mesure en temps mouvement.
  - La mortalité hospitalière est définie par tout décès survenu dans les 30 jours suivant la chirurgie.
  - Le bas débit cardiaque est défini par un index cardiaque  $\leq 2l/min/m^2$  ou lors d'un besoin aux catécholamines > 6 gamma/Kg/min.
  - Résidence Bamako est désignée par la ville de Bamako et ses banlieues



### **7. Collecte et analyse des données :**

Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux des malades en cardiologie, en chirurgie cardiaque, les dossiers d'anesthésie et de réanimation ensuite sont portées sur une fiche d'enquête individuelle. Elles étaient enregistrées et analysées sur ordinateur à l'aide du logiciel SPSS version 26.0. Le traitement de texte, des tableaux et de graphiques était réalisé grâce aux logiciels Word 2016 et Excel. Les tests statistiques utilisés étaient le test de khi 2 et l'analyse par régression logistique multinomiale avec un seuil significatif inférieur à 0,05.

Les variables qualitatives étaient exprimées en fréquence et en pourcentage.

Les variables quantitatives étaient exprimées en moyenne, en écart-type selon la courbe de distribution.

### **8. Aspects éthiques et déontologiques :**

Cette étude a été réalisée avec l'accord des différents responsables des services : anesthésie-réanimation, chirurgie cardiovasculaire et de la cardiologie. Les données ont été recueillies dans la confidentialité. Chaque fiche d'enquête avait un numéro d'anonymat.

## RESULTATS

### 1. Épidémiologie

**Tableau III** : l'âge des patients

Age (années)	Fréquence	Pourcentage
< 10	4	2,5
<b>10 - 19</b>	<b>67</b>	<b>41,9</b>
20 - 29	39	24,4
30 - 39	31	19,4
40 - 49	17	10,6
> 50	2	1,3
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

La moyenne d'âge était de  $23,9 \pm 11,3$  ans avec des extrêmes de 6 et 60 ans.

**Tableau IV** : sexe des patients

Sexe	Fréquence	Pourcentage
<b>Féminin</b>	<b>90</b>	<b>56,3</b>
Masculin	70	43,8
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

Le sexe féminin était prédominant avec un sexe-ratio de 0,77.

**Tableau V** : la résidence des patients

Résidence du patient	Fréquence	Pourcentage
<b>Bamako</b>	<b>123</b>	<b>76,9</b>
Hors Bamako	36	22,5
Pays étranger	1	,6
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

## 2. Données préopératoires

### 2.1. Cliniques :

#### 2.1.1. Avant l'admission :

**Tableau VI** : Facteurs de risque cardiovasculaire

Facteurs de risque cardio-vasculaire	Fréquence	Pourcentage
Non	155	96,9
<b>Oui</b>	<b>5</b>	<b>3,1</b>
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

**Tableau VII** : Motif de consultation en cardiologie

Motif de consultation	Fréquence (n = 160)	Pourcentage
<b>Dyspnée d'effort</b>	<b>160</b>	<b>100</b>
Palpitations	80	50,0
Toux	20	12,5
Douleur thoracique	10	6,25
Syndrome œdémateux	7	4,4
Orthopnée	4	2,5
Autre*	6	3,8

\* : Hémoptysie (3), Hépatalgie (3).

**Tableau VIII** : Antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Fréquence (n = 160)	Pourcentage
<b>Angine de gorge à répétition</b>	<b>69</b>	<b>43,1</b>
RAA	29	18,1
Polyarthralgie à répétition	6	3,8
Drépanocytose	6	3,8
AVC	5	3,1
Autre*	7	4,4
Aucun	80	50,0

\* : Épistaxis (1), HTA (1), Cardiopathie rhumatismale (2), Broncho pneumopathie chronique à répétition (3),

**Tableau IX** : Antecedents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Fréquence (n = 160)	Pourcentage
Césarienne	10	6,3
<b>Valvuloplastie</b>	<b>3</b>	<b>1,9</b>
Appendicectomie	2	1,3
Autre*	8	5,0
Aucun	137	85,6

\* : Fibrome utérin (1), Fracture fémur (1), GEU 2fois (1), IVG (1), Amygdalectomie (2), Hernie ombilicale (1), Hernie inguinale (1).

**2.1.2. À l'examen d'admission :****Tableau X** : Signes cliniques

<b>Signes cliniques</b>	<b>Fréquence (n = 160)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Tachycardie</b>	<b>136</b>	<b>85,0</b>
Souffle systolique	112	70,0
Souffle diastolique	48	30,0
Hépatomégalie	10	6,25
Hippocratisme digital	3	1,9

**Tableau XI** : IMC des patients

<b>IMC Kg/m<sup>2</sup></b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>&lt; 16,5</b>	<b>61</b>	<b>38,1</b>
[16,5 - 18,5[	27	16,9
[18,5 - 25[	55	34,4
[25 - 30[	11	6,9
>= 30	6	3,8
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

L'IMC moyen était de  $18,7 \pm 4,8$  kg/m<sup>2</sup> avec des extrêmes de 10,7 et 35,9 kg/m<sup>2</sup>.

**2.2. Données paracliniques :****2.2.1. Résultats ECG :****Tableau XII** : ECG préopératoire

Résultat ECG préopératoire	Fréquence (n = 160)	Pourcentage
ACFA	49	30,6
HAG	14	8,8
Trouble de la repolarisation	9	5,6
HVG	9	5,6
Tachycardie sinusale	5	3,1
HVD	3	1,9
HAD	3	1,9
Arythmie	2	1,3
Autre*	5	3,1
Normal	64	40,0

\* : BBD (2), Extrasystole auriculaire (1), Extrasystoles (1), Flutter auriculaire (1).

**2.2.2. Résultats d'échocardiographie****Tableau XIII** : Echocardiographie préopératoire

Résultat échocardiographie préopératoire	Fréquence (n = 160)	Pourcentage
HTAP	111	69,4
OG dilatée	68	42,5
VG dilatée	35	21,9
OD dilatée	20	12,5
VD dilatée	18	11,3
Épanchement péricardique	12	7,5
Présence de thrombus intra cavitaire	2	1,2
Présence de contraste spontanée	1	0,6

**Tableau XIV** : Fraction d'éjection systolique

<b>FE en %</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
[40 - 60[	39	24,4
<b>&gt;= 60</b>	<b>121</b>	<b>75,6</b>
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

**Tableau XV** : PAPS

<b>PAPS en mmhg</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
< 35	33	20,6
[35 - 60[	42	26,3
<b>&gt;= 60</b>	<b>69</b>	<b>43,1</b>
Non réalisable	19	10,0
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

**Tableau XVI** : TAPSE

<b>TAPSE en mmhg</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
< 17	23	14,4
<b>[20 - 24[</b>	<b>55</b>	<b>34,4</b>
>= 24	33	20,6
Non réalisable	49	30,6
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

**2.2.3. Résultats biologiques :****Tableau XVII** : Biologie péopéroaire

<b>Biologie préopératoire</b>		<b>Fréquence(n=160)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>TP (%)</b>	<b>&lt; 50</b>	<b>7</b>	<b>4,4</b>
	[50 - 100[	125	78,1
	[100 - 150[	14	8,8
<b>TCA (seconde)</b>	<b>&lt; 30</b>	<b>68</b>	<b>42,5</b>
	[30 - 40[	62	38,8
	<b>&gt;= 40</b>	<b>22</b>	<b>13,8</b>
<b>Créatinine (µmol/l)</b>	<b>&lt; 50</b>	<b>21</b>	<b>13,1</b>
	[50 - 100[	123	76,9
	<b>&gt;100</b>	<b>12</b>	<b>7,5</b>
<b>Urée(mmol/l)</b>	<b>&lt; 2,5</b>	<b>12</b>	<b>7,5</b>
	[2,5 - 8,5[	126	78,8
	<b>&gt;= 8,5</b>	<b>17</b>	<b>10,6</b>
<b>Hb(g/dl)</b>	<b>&lt; 8</b>	<b>1</b>	<b>,6</b>
	8 - 12	72	45,0
	<b>&gt; 12</b>	<b>87</b>	<b>54,4</b>
<b>Plaquettes/mm<sup>3</sup></b>	<b>&lt; 150 000</b>	<b>4</b>	<b>2,5</b>
	150 000 - 300 000	98	61,3
	<b>&gt; 300 000</b>	<b>58</b>	<b>36,3</b>

TP moyen=72,3±16,2%, TCA moyen=30,2±11,8sec, Créât moyenne=70,1±21,5µmol/l,

Urée moyenne=5,7±4,9mmol/l, Taux d'hémoglobine moyen=12,3±1,6g/dl,

Taux de plaquettes moyen=276588,1 ±89904,3/mm<sup>3</sup>.



**3. Diagnostic :****Tableau XVIII** : Nature de la valvulopathie

Nature de la valvulopathie	Fréquence	Pourcentage
<b>Rhumatismale</b>	<b>96</b>	<b>60,0</b>
Congénitale	13	8,1
Inconnue	51	31,9
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

**Tableau XIX** : Type de valvulopathie

Type de valvulopathie	Fréquence	Pourcentage
<b>Rétrécissement mitral</b>	<b>80</b>	<b>50,0</b>
Insuffisance mitral	72	45,0
Insuffisance tricuspideenne	54	33,8
Insuffisance aortique	35	21,9
Rétrécissement aortique	3	1,9

**Tableau XX** : Delai de prise en charge chirurgical(année)

Délai de prise en charge chirurgical en année	Fréquence	Pourcentage
<b>1 - 3</b>	<b>79</b>	<b>49,4</b>
4 - 5	41	25,6
> 5	40	25,0
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

La moyenne du délai de prise en chirurgicale était  $5 \pm 4,7$ ans avec minimum de 0,5ans et un maximum de 22ans.

#### 4. Prise en charge médicale :

##### 4.1. Prise en charge médicale antérieure

**Tableau XXI** : Type de prise en charge medicale

Catégorie	Type de prise en charge médicale	Fréquence(n=160)	Pourcentage
<b>Diurétiques</b>	Lasilix	<b>160</b>	<b>100,0</b>
	Anti aldostérone	75	46,9
<b>Anti hypertenseurs</b>	IEC	80	50,0
	Beta bloquant	68	42,5
	ARAII	10	6,3
	IC	1	1,3
<b>Anticoagulants</b>	AVK	60	37,5
	Héparine	14	8,8
<b>Antiagrégant plaquettaire</b>	Aspégic	16	10,0
<b>Antiarythmique</b>	Amiodarone	2	1,3
	Digoxine	88	55,0
<b>Inhibiteur de la PDES</b>	Sildenafil	85	53,1
<b>Electrolytes</b>	Potassium	10	6,3
<b>Insuline</b>	Insuline	12	7,5
<b>Antibiotique</b>	Antibiotique	36	22,5
<b>Vitamine K</b>	Vit K1	2	6,3
<b>Anti inflammatoire</b>	Colchicine	1	0,6
<b>Corticoïde</b>	Cortensyl	1	0,6
<b>Dérivé nitré</b>	Risordan	1	0,6
<b>Statine</b>	Statine	1	0,6
<b>Fer</b>	Fer	2	1,3
<b>Antiviral</b>	Tenofovir	1	0,6

## 4.2. Préparation préopératoire :

Tous les patients étaient hospitalisés en préopératoire.

### 4.2.1. Ajustement thérapeutique :

**Tableau XXII** : Ajustement thérapeutique

Ajustement thérapeutique	Fréquence	Pourcentage
Non	40	25,0
Oui	120	75,0
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

**Tableau XXIII** : Ajustement thérapeutique

Catégorie	Ajustement thérapeutique	Fréquence(n=120)	Pourcentage
<b>Anticoagulants</b>	Arrêt AVK	60	50
	Recours : HNF	3	2,5
	Recours : HBPM	58	48,3
<b>Antiagrégant plaquettaire</b>	Arrêt d'antiagrégant plaquettaire	5	4,2
<b>Vitamine K</b>	Prise de vit K1	46	38,3
<b>Diurétiques</b>	Arrêt de diurétique	11	9,2
	Prise de diurétique	22	18,3
<b>Inhibiteur de la PDES</b>	Prise de sildénafil	38	31,6
<b>Antiarythmiques</b>	Prise de Cordarone	1	0,8
<b>Produit sanguin labile</b>	Transfusion	12	10

## 5. Évaluation du risque opératoire :

**Tableau XXIV** : Score d'Ambler des patients

Score d'Ambler	Fréquence	Pourcentage	Risque de mortalité (%)
4	6	3,8	1,4
5	23	14,4	2,1
<b>6</b>	<b>48</b>	<b>30,0</b>	<b>3,0</b>
7	45	28,1	4,1
8	18	11,3	5,5
9	19	11,9	7,3
11	1	0,6	11,7
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>	

Score d'ambler moyen =  $6,7 \pm 1,3$  avec des extrêmes de 4 et 11. Equivalent à un risque de mortalité moyen de 4,1%.

**Tableau XXV** : Euro score II des patients

Euro score II	Fréquence	Pourcentage	Risque de mortalité (%)
< 2	149	93,1	0,3
2 - 5	11	6,9	2,1
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>	

Euro score II moyen =  $1,2 \pm 0,9$  avec des extrêmes de 1 et 5. Equivalent à un risque de mortalité moyen de 0,76%.

## 6. Données peropératoire :

### 6.1. Transfusion peropératoire

**Tableau XXVI** : Transfusion periopératoire

Transfusion		Fréquence	Pourcentage
Non		88	55,0
Oui	<b>PFC</b>	<b>32</b>	<b>20,0</b>
	CGR	30	18,8
	PFC + CGR	10	6,3
<b>Total</b>		<b>160</b>	<b>100,0</b>

### 6.2. ACT de départ

**Tableau XXVII** : ACT de depart(seconde)

ACT de départ	Fréquence	Pourcentage
< 100	2	1,3
<b>100 - 200</b>	<b>154</b>	<b>96,3</b>
> 200	4	2,5
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

La moyenne d'ACT de départ était de  $158 \pm 24,7$ sec avec des extrémités comprises entre 13 et 208sec

### 6.3. Type priming :

**Tableau XXVIII** : Type priming

Type de priming	Fréquence	Pourcentage
<b>Clair</b>	<b>155</b>	<b>96,9</b>
Sang	5	3,1
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

**6.4. PAM moyen per CEC :****Tableau XXIX** : PAM moyen per CEC

<b>PAM moyen per CEC (mmhg)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
< 50	10	6,3
50 - 70	105	65,6
> 70	45	28,1
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

La moyenne PAM moyen per CEC était de 65,7±9,9mmhg avec des extrémités comprises entre 35 et 90mmhg.

**6.5. Temps de clampage aortique :****Tableau XXX** : Temps de clampage aortique

<b>Temps de Clampage Aortique (mn)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
< 30	1	,6
30 - 59	16	10,0
60 - 119	111	69,4
> 119	32	20,0
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

La moyenne du temps de clampage aortique était de 96,1±51,9mn avec des extrémités comprises entre 25 et 540mn.

**6.6. Temps CEC :****Tableau XXXI** : Temps de CEC

<b>Temps de CEC (mn)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
< 60	1	0,6
60 – 119	58	36,3
> 119	101	63,1
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

La moyenne du temps de CEC de était de 148,9±69,6mn avec un minimum de 52mn et un maximum de 600mn.

**6.7. Sortie CEC :****Tableau XXXII** : Sortie de CEC

Sortie de la CEC	Fréquence (n = 160)	Pourcentage
Recours aux drogues	149	93,1
Pacemaker en écoute	144	90,0
Simple	131	81,9
Défibrillations	25	15,6
<b>Échec</b>	<b>4</b>	<b>2,5</b>

**6.8. Drogues utilisées à la sortie CEC :****Tableau XXXIII** : Type de drogue

Type de drogue	Fréquence (n = 149)	Pourcentage
<b>Dobutamine</b>	<b>81</b>	<b>50,6</b>
Noradrénaline + Dobutamine	21	13,1
Adrénaline + Milrinone	18	11,3
Noradrénaline + Milrinone	15	9,4
Noradrénaline	4	2,5
Milrinone	3	1,9
Milrinone + Dobutamine	2	1,3
Noradrénaline + Milrinone + Adrénaline	2	1,3
Noradrénaline + Milrinone + Dobutamine	1	0,7
Adrénaline + Dobutamine	1	0,7
Adrénaline + Noradrénaline	1	0,7

**6.9. Durée d'assistance :****Tableau XXXIV : Durée d'assistance**

<b>Durée d'assistance en min</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
< 15	12	7,5
15 - 30	88	55,0
> 30	<b>60</b>	<b>37,5</b>
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

La moyenne de la durée d'assistance était de 33±21,9mn avec un minimum de 9mn et un maximum de 164mn.

**6.10. Geste chirurgical :****Tableau XXXV : Geste chirurgical**

<b>Geste chirurgical réalisé</b>	<b>Fréquence(n=160)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>RVM</b>	<b>131</b>	<b>81,9</b>
PT	60	37,5
RVAO	30	18,8
Plicature OG	10	6,3
<b>Plastie VM</b>	6	3,8
RVT	1	0,6
<b>Gestes associés</b>	<b>Fréquence(n=31)</b>	<b>Pourcentage</b>
Ablation du thrombus	19	61,3
Fermeture de l'auriculaire	4	12,9
Plastie tricuspide	2	6,5
Élargissement de l'anneau aortique	2	6,5
Tube sus coronaire	2	6,5
Exérèse tumeur de l'aorte	1	3,2
Résection de la membrane sous aortique	1	3,2



## 7. Données post opératoire

### 7. 1. Durée d'extubation

**Tableau XXXVI** : Delai d'extubation

Délai d'extubation (h)	Fréquence	Pourcentage
< 3	65	40,6
3 - 5	69	43,1
> 5	16	10,0
<b>Non extubé</b>	<b>10</b>	<b>6,3</b>
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

La moyenne du délai d'extubation était de  $3,7 \pm 4,3$ h avec un minimum de 1h et un maximum de 34h.

### 7.2. Échographie transthoracique post opératoire

**Tableau XXXVII** : ETT postoperatoire

ETT post opératoire	Fréquence	Pourcentage
<b>Épanchement péricardique</b>	<b>50</b>	<b>32,1</b>
Épanchement péricardique + VCI dilatée	39	25,0
VCI dilatée	28	17,9
Aucun	39	25,0
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100,0</b>

### 7.3. Electrocardiographie post opératoire

**Tableau XXXVIII** : ECG post opératoire

ECG post op	Fréquence	Pourcentage
Normal	83	51,9
<b>Pathologique</b>	<b>77</b>	<b>48,1</b>
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100,0</b>

**Tableau XXXIX** : Anomalie à l'ECG

<b>Anomalie à l'ECG</b>	<b>Fréquence (n = 77)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>BAV</b>	<b>40</b>	<b>51,9</b>
Arythmies	23	29,9
SCA ST plus	7	9,1
Trouble de repolarisation	3	9,1
Autre*	2	3,9

\* : T BBD (1), Ischémie sous endocardique (1),

### 7.5. Radiographie thoracique post opératoire :

**Tableau XL** : Radiographie thoracique post opératoire

<b>Radiographie thoracique post op</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Normal	116	74,4
<b>Pathologique</b>	<b>40</b>	<b>25,6</b>
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100,0</b>

**Tableau XLI** : Anomalie radiographique

<b>Anomalie à la radiographie</b>	<b>Fréquence (n = 40)</b>	<b>Pourcentage</b>
Opacité alvéolaire	<b>36</b>	90
Épanchement liquidien	3	7,5
Épanchement gazeux	1	2,5

**7.6. Durée de séjour en réanimation :****Tableau XLII** : Durée de séjour en réanimation

<b>Durée de séjour en réanimation(jour)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
< 4	30	18,8
4 - 7	105	65,6
> 7	<b>25</b>	<b>16,6</b>
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

La moyenne de la durée de séjour en réanimation était de  $5,4 \pm 3,5$  jours avec un minimum de 1 jour et un maximum de 28 jours.

**7.7. Délai d'ablation des drains :****Tableau XLIII** : Delai d'ablation des drains

<b>Délai d'ablation des drains (jour)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
< 4	131	81,9
4 - 7	19	11,9
> 7	<b>10</b>	<b>6,25</b>
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

La moyenne du délai d'ablation des drains était de  $2,7 \pm 1,1$  jours avec un minimum de 2 jour et un maximum de 8 jours.

**7.8. Traitement post opératoire immédiat :****Tableau XLIV** : Traitement reçu en post opératoire immédiat.

<b>Catégorie</b>	<b>Traitement post opératoire</b>	<b>Fréquence (n =156)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Antalgiques</b>	Morphine	156	100
	Paracétamol	156	100
	Néfopam	6	3,8
	Kétoprofène	1	0,6
<b>Anticoagulant</b>	HNF	156	100
	AVK	1	0,6
<b>Amines</b>	Milnirone	45	28,8
	Dobutamine	100	64,1
	Adrénaline	90	57,7
	Noradrénaline	79	50,6
<b>Diurétiques</b>	Aldactone	60	38,5
	Lasilix	100	64,1
<b>Antihypertenseur</b>	IEC	156	100
	Beta bloquant	5	3,2
	ARAII	1	0,6
<b>Inhibiteur de la PDES</b>	Sildénafil	49	31,4
<b>Anti arythmique</b>	Cordarone	12	7,7
	Digoxine	4	2,6
<b>Antiacides d'action locale</b>	Bicarbonate de sodium	20	12,8
<b>Anti convulsivant</b>	Dépakine	4	2,6
<b>Corticoïdes</b>	Hydrocortisone	3	1,9
	Méthylprednisolone	1	0,6
<b>Anti-agrégants plaquettaires</b>	Aspégic	8	5,1
<b>Statines</b>	Atorvastatine	1	0,6
<b>Electrolytes</b>	Sodium	100	64,1
	Potassium	156	100

	Magnésium	15	9,6
	Calcium	110	7,1
<b>Antiémétiques</b>	Zophren	3	1,9
	Ondansétron	25	16
<b>Insuline</b>	Insuline rapide	30	19,2
<b>Anxiolytique antihistaminique</b>	Atarax	5	3,2
<b>Antiviraux</b>	Tenofovir	1	0,6

### 7.9. Complications post opératoires immédiates :

**Tableau XLV** : Complications post opératoires précoces.

<b>Complications post op précoce</b>	<b>Fréquence (n = 160)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Hémodynamiques</b>	<b>80</b>	<b>50,0</b>
Respiratoires	52	32,5
Infectieuse	42	26,3
Rénales	33	20,6
Hématologique	31	19,4
Digestive	25	15,6
Neurologiques	22	13,8

### 7.9.1. Complications hémodynamiques

**Tableau XLVI** : Complications hémodynamiques

Complications hémodynamiques	Fréquence (n = 80)	Pourcentage
<b>Saignement post-opératoire</b>	<b>23</b>	<b>28,8</b>
Hypotension artérielle	13	16,6
Arythmies	12	15
Hypo kinésie	10	12,5
HTA	9	11,2
Non reprise d'activité cardiaque	4	5,0
Tamponnade	3	3,7
Dysfonction VD	3	3,7
Dysfonction VG	2	2,5
Dysfonction de la valve	1	1,2

### 7.9.2. Complications respiratoires

**Tableau XLVII** : Complications respiratoires

Complications respiratoires	Fréquence (n = 52)	Pourcentage
<b>Atélectasie</b>	<b>36</b>	<b>69,2</b>
Pneumopathie	7	13,5
Pleurésie	2	3,8
Autre	2	3,8
Pneumothorax	2	3,8
PAVM	1	1,9
Arrêt respiratoire	1	1,9
OAP	1	1,9

**7.9.3. Complications neurologiques :****Tableau XLVIII** : Complications neurologiques

<b>Complications neurologiques</b>	<b>Fréquence (n = 22)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Troubles du comportement</b>	<b>13</b>	<b>59,1</b>
AVCI	4	18,2
Convulsions	4	18,2
Autres *	<b>3</b>	13,6

\* : altération de la conscience (1), cécité (1), trouble de la vision (1).

**7.9.4. Complications rénales****Tableau XLIX** : Complications renales

<b>Complications rénales</b>	<b>Fréquence (n = 33)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>IRA fonctionnelle</b>	<b>30</b>	<b>90,9</b>
NTA	3	9,1

**7.9.5. Complications infectieuses****Tableau L** : Complications infectieuses

<b>Complications infectieuses</b>	<b>Fréquence (n = 42)</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Paludisme</b>	<b>30</b>	<b>71,4</b>
Pneumopathie	7	16,7
Choc septique	5	11,9

**7.9.6. Complications hématologiques****Tableau LI** : Complications hématologiques

<b>Complications hématologiques</b>	<b>Fréquence (n = 31)</b>	<b>Pourcentage</b>
Anémie	26	83,9
Hyperleucocytose	5	16,1

**7.10. Complications tardives****Tableau LII** : Complications tardives

<b>Complications tardives</b>	<b>Fréquence (n = 12)</b>	<b>Pourcentage</b>
AVC	5	41,7
Poussé d'insuffisance cardiaque gauche	5	41,7
Insuffisance rénale	1	8,3
Douleurs chroniques pos op	1	8,3

**8. Décès en péri opératoire :****Tableau LIII** : Décès en péri opératoire

<b>Décès en péri op</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Non	149	93,1
<b>Oui</b>	<b>11</b>	<b>6,9</b>
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>



**9. Durée de suivi :****Tableau LIV :** Durée de suivi (mois)

<b>Durée de suivi (mois)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
< 12	25	15,6
12 - 23	19	11,9
24 - 35	18	11,3
> 35	<b>87</b>	<b>54,4</b>
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100,0</b>

**10. Mortalité tardive :****Tableau LV :** Mortalité tardive

<b>Mortalité tardive</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage</b>
Non	137	91,9
<b>Oui</b>	<b>12</b>	<b>8,1</b>
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100,0</b>

**11. Délai de prise en charge chirurgicale en année et complications post opératoires précoces :****Tableau LVI :** Délai de prise en charge chirurgicale en année et Complications post opératoires précoces

Complications post op précoces	Délai de prise en charge chirurgicale en année			Total (%)	P	Khi2	ddl
	1 – 3 (%)	4 - 5 (%)	> 5 (%)				
<b>Hémodynamiques</b>	<b>35 (43,8)</b>	<b>18 (22,5)</b>	<b>27 (33,8)</b>	<b>80 (50,0)</b>	<b>0,036</b>	<b>8,650</b>	<b>3</b>
Respiratoires	26 (50,0)	12 (23,1)	14 (26,9)	52 (32,5)	0,854	2,518	3
Infectieuse	19 (45,2)	12 (28,6)	11 (26,2)	42 (26,3)	0,430	2,908	3
Rénales	14 (42,4)	11 (33,3)	8 (24,2)	33 (20,6)	0,421	0,483	3
Hématologique	17 (54,8)	7 (22,6)	7 (22,6)	31 (19,4)	0,911	0,531	3
Digestive	13 (52,0)	6 (24,0)	6 (24,0)	25 (15,6)	0,675	1,552	3
Neurologiques	10 (45,5)	6 (27,3)	6 (27,3)	22 (13,8)	0,503	2,504	3

**12. Rétrécissement aortique et complications post opératoires précoces :****Tableau LVII :** Rétrécissement aortique et Complications post opératoires précoces

Complications post op précoces	Rétrécissement aortique		Total (%)	P	Khi2	ddl
	Non (%)	Oui (%)				
Hémodynamiques	78 (97,5)	2 (2,5)	80 (50,0)	0,556	0,340	1
Respiratoires	52 (32,5)	0 (0,0)	52 (32,5)	0,554	1,472	1
Infectieuse	42 (100)	0 (0)	42 (26,3)	0,174	1,088	1
Rénales	32 (97,0)	1 (3,0)	33 (20,6)	0,716	0,480	2
Hématologique	30 (96,8)	1 (3,2)	31 (19,4)	0,565	0,381	1
Digestive	25 (100)	0 (0)	25 (15,6)	0,310	0,566	1
Neurologiques	21 (95,5)	1 (4,5)	22 (13,8)	0,383	0,989	1

**13. Insuffisance aortique et complications post opératoires précoces :****Tableau LVIII** : Insuffisance aortique et complications post opératoires précoces

Complications post op précoces	Insuffisance aortique		Total (%)	P	Khi2	ddl
	Non (%)	Oui (%)				
Hémodynamiques	58 (72,5)	22 (27,5)	80 (50,0)	0,084	2,962	1
Respiratoires	40 (76,9)	12 (23,1)	52 (32,5)	0,799	0,065	1
Infectieuse	31 (73,8)	11 (26,2)	42 (26,3)	0,431	0,621	1
Rénales	26 (78,8)	7 (21,2)	33 (20,6)	0,884	0,235	2
Hématologique	25 (80,6)	6 (19,4)	31 (19,4)	0,705	0,598	1
Digestive	21 (84,0)	4 (16,0)	25 (15,6)	0,439	0,143	1
Neurologiques	17 (77,3)	5 (22,7)	22 (13,8)	0,917	0,011	1

**14. Rétrécissement mitral et complications post opératoires précoces :****Tableau LIX** : Rétrécissement mitral et complications post opératoires précoces

Complications post op précoces	Rétrécissement mitral		Total (%)	P	Khi2	ddl
	Non (%)	Oui (%)				
Hémodynamiques	39 (48,8)	41 (51,2)	80 (50,0)	0,752	0,100	1
Respiratoires	25 (48,1)	27 (51,9)	52 (32,5)	0,736	0,114	1
Infectieuse	16 (38,1)	26 (61,9)	42 (26,3)	0,072	3,228	1
Rénales	11 (33,3)	22 (66,7)	33 (20,6)	0,094	4,719	2
Hématologique	13 (41,9)	18 (58,1)	31 (19,4)	0,317	1,000	1
Digestive	12 (48,0)	13 (52,0)	25 (15,6)	0,828	0,047	1
Neurologiques	10 (45,5)	12 (54,5)	22 (13,8)	0,646	0,211	1

**15. Insuffisance mitrale et Complications post op précoces :****Tableau LX :** Insuffisance mitrale et Complications post opératoires précoces

Complications post op précoces	Insuffisance mitrale		Total (%)	P	Khi2	ddl
	Non (%)	Oui (%)				
Hémodynamiques	49 (61,3)	31 (38,8)	80 (50,0)	0,112	2,525	1
Respiratoires	29 (55,8)	23 (44,2)	52 (32,5)	0,892	0,018	1
Infectieuse	26 (61,9)	16 (38,1)	42 (26,3)	0,295	1,097	1
Rénales	23 (69,7)	10 (27,3)	33 (20,6)	0,162	3,636	2
Hématologique	21 (67,7)	10 (32,3)	31 (19,4)	0,112	2,522	1
Digestive	14 (56,0)	11 (44,0)	25 (15,6)	0,913	0,012	1
Neurologiques	13 (59,1)	9 (40,9)	22 (13,8)	0,678	0,172	1

**16. Insuffisance tricuspидienne et complications post op immédiates :****Tableau LXI :** Insuffisance tricuspидienne et Complications post opératoires précoces

Complications post op précoces	Insuffisance tricuspидienne		Total (%)	P	Khi2	ddl
	Non (%)	Oui (%)				
Hémodynamiques	53 (66,3)	27 (33,8)	80 (50,0)	1,000	0,000	1
Respiratoires	34 (65,4)	18 (34,6)	52 (32,5)	0,872	0,026	1
<b>Infectieuse</b>	<b>22 (52,4)</b>	<b>20 (47,6)</b>	<b>42 (26,3)</b>	<b>0,027</b>	<b>4,899</b>	<b>1</b>
Rénales	24 (72,7)	9 (27,3)	33 (20,6)	0,418	1,425	2
Hématologique	21 (67,7)	10 (32,3)	31 (19,4)	0,845	0,038	1
Digestive	16 (64,0)	9 (36,0)	25 (15,6)	0,796	0,067	1
Neurologiques	13 (59,1)	9 (40,9)	22 (13,8)	0,444	0,585	1

Il y avait un lien statistique entre insuffisance tricuspидienne et complication infectieuse avec un  $P=0,027$

**Tableau LXII** : Regression linéaire selon complication infectieuse et insuffisance tricuspideenne.

	Insuffisance tricuspideenne	ddl	Sig	Exp	IC	
					Inf	Sup
<b>Complication infectieuse</b>	<b>Non</b>	<b>1</b>	<b>0,029</b>	<b>2,246</b>	<b>1,088</b>	<b>4,637</b>

Catégorie de référence était : Oui

Ce lien entre insuffisance tricuspideenne et complication infectieuse était infirmé en analyse régression multinomiale avec une différence statistique significative de 0,029 en faveur du non.

### 17. Temps de clampage aortique et complications post op précoces :

**Tableau LXIII** : Temps de clampage aortique et complications post opératoires précoces

Complications post op précoces	Temps de Clampage Aortique (mn)				Total (%)	P	Khi2	ddl
	< 30 (%)	30 - 59 (%)	60 - 119 (%)	> 119 (%)				
<b>Hémodynamiques</b>	<b>0 (0,0)</b>	<b>4 (5,0)</b>	<b>55 (68,8)</b>	<b>21 (26,3)</b>	<b>80 (50,0)</b>	<b>0,033</b>	<b>6,997</b>	<b>3</b>
Respiratoires	0 (0,0)	5 (9,6)	38 (73,1)	9 (17,3)	52 (32,5)	0,745	1,159	3
Infectieuse	0 (0,0)	4 (9,5)	30 (71,4)	8 (19,0)	42 (26,3)	0,877	0,791	3
Rénales	0 (0,0)	2 (6,1)	22 (66,7)	9 (27,3)	33 (20,6)	0,648	2,383	3
Hématologique	0 (0,0)	2 (6,5)	25 (80,6)	4 (12,9)	31 (19,4)	0,436	0,235	3
Digestive	0 (0,0)	2 (8,0)	17 (68,0)	6 (24,0)	25 (15,6)	0,873	0,313	3
Neurologiques	0 (0,0)	0 (0,0)	20 (90,9)	2 (9,1)	22 (13,8)	0,115	4,161	3

Il y avait un lien statistique entre temps de clampage aortique et complication hémodynamique avec un P=0,033 ;

**18. PAM moyen per CEC et Complications post op précoces :****Tableau LXIV** : PAM moyen per CEC et complications post opératoires précoces

Complications post op précoces	PAM moyen per CEC (mmhg)			Total (%)	P	Khi2	ddl
	< 50 (%)	50 – 70 (%)	> 70 (%)				
Hémodynamiques	5 (6,3)	54 (67,5)	21 (26,3)	80 (50,0)	0,867	0,433	2
Respiratoires	5 (9,6)	32 (61,5)	15 (28,8)	52 (32,5)	0,468	0,190	2
Infectieuse	4 (9,5)	30 (71,4)	8 (19,0)	42 (26,3)	0,242	2,729	2
Rénales	2 (6,1)	20 (60,6)	11 (33,3)	33 (20,6)	0,518	1,311	2
Hématologique	3 (9,7)	24 (77,4)	4 (12,9)	31 (19,4)	0,074	1,248	2
<b>Digestive</b>	<b>4 (16,0)</b>	<b>18 (72,0)</b>	<b>3 (12,0)</b>	<b>25 (15,6)</b>	<b>0,031</b>	<b>11,339</b>	<b>2</b>
Neurologiques	1 (4,5)	14 (63,6)	7 (31,8)	22 (13,8)	0,879	1,105	2

Il y avait un lien statistique entre PAM moyen per CEC (mmhg) et complication digestive avec un P=0,031.

**Tableau LXV** : Complication digestive post op précoces et PAM moyen per CEC.

	PAM moyen per CEC	ddl	Sig	Exp	IC	
					Inf	Sup
<b>Complication digestive</b>	<b>&lt;50</b>	<b>1</b>	<b>0,009</b>	<b>0,078</b>	<b>0,011</b>	<b>0,525</b>
	50 - 70	1	0,642	0,724	0,186	2,824

Catégorie de référence était :>70

Ce lien statistique entre PAM moyen per CEC (mmhg) et complication digestive était confirmé en régression multinomiale avec une valeur statistique significative de 0,009 chez les patients dont PAM moyen < 50mmhg.

**19. Temps de CEC (mn) et Complications post op précoces :****Tableau LXVI :** Temps de CEC (mn) et Complications post opératoires précoces

Complications post op précoces	Temps de CEC (mn)			Total (%)	P	Khi2	ddl
	< 60 (%)	60 – 119 (%)	>119 (%)				
Hémodynamiques	0 (0,0)	26 (32,5)	54 (67,5)	80 (50,0)	0,349	0,928	2
Respiratoires	0 (0,0)	21 (40,4)	31 (59,6)	52 (32,5)	0,523	1,498	2
Infectieuse	0 (0,0)	20 (47,6)	22 (52,4)	42 (26,3)	0,165	6,558	2
Rénales	0 (0,0)	13 (39,4)	20 (60,6)	33 (20,6)	0,932	0,498	2
Hématologique	1 (3,2)	12 (38,7)	18 (58,1)	31 (19,4)	0,173	4,569	2
Digestive	0 (0,0)	8 (32,0)	17 (68,0)	25 (15,6)	0,740	1,506	2
Neurologiques	0 (0,0)	13 (59,1)	9 (40,9)	22 (13,8)	0,058	5,014	2

**20. HTAP pré opératoire et complications post opératoires précoces :****Tableau LXVII** : HTAP pré opératoire et complications post opératoires précoces

Complications post op précoces	HTAP pré opératoire			Total (%)	P	Khi2	ddl
	< 25 (%)	25 – 50 (%)	>50 (%)				
Hémodynamiques	1 (10,0)	1 (10,0)	8 (80,0)	10 (52,6)	0,138	3,449	2
<b>Respiratoires</b>	<b>0 (0,0)</b>	<b>0 (0,0)</b>	<b>7 (100,0)</b>	<b>7 (36,8)</b>	<b>0,029</b>	<b>5,115</b>	<b>2</b>
Infectieuse	0 (0,0)	2 (28,6)	5 (71,4)	7 (36,8)	0,620	0,619	2
Rénales	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (100,0)	4 (21,1)	0,173	2,338	2
Hématologique	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (100,0)	5 (26,3)	0,101	3,132	2
Digestive	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (100,0)	3 (15,8)	0,282	1,644	2
Neurologiques	0 (0,0)	1 (50,0)	1 (50,0)	2 (10,5)	0,694	0,705	2

Il y avait un lien statistique entre HTAP pré opératoire >50mmhg et complications respiratoires post opératoire.

**21. Fraction d'éjection systolique du ventricule gauche et complications post opératoires précoces :****Tableau LXVIII** : FE pré opératoire et Complications post opératoires précoces.

Complications post op précoces	FE pré opératoire		Total (%)	P	Khi2	ddl
	40 – 60 (%)	>=60 (%)				
Hémodynamiques	23 (28,7)	57 (71,3)	80 (50,0)	0,197	3,408	1
Respiratoires	15 (28,8)	37 (71,2)	52 (32,5)	0,361	1,787	1
Infectieuse	13 (31,0)	29 (69,0)	42 (26,3)	0,248	1,746	1
Rénales	10 (30,3)	23 (69,7)	33 (20,6)	0,671	1,415	1
Hématologique	8 (25,8)	23 (74,2)	31 (19,4)	0,836	0,466	1
Digestive	8 (32,0)	17 (68,0)	25 (15,6)	0,334	2,356	1
Neurologiques	5 (22,7)	17 (77,3)	22 (13,8)	0,846	0,326	1



**22. Age en année et complications post opératoires immédiates :****Tableau LXIX** : Age et Complications post opératoires immédiates.

Complications post op immédiates	Age en année						Total (%)	P	Khi2	ddl
	<10 (%)	10 - 19 (%)	20 - 29 (%)	30 - 39 (%)	40 - 49 (%)	>50 (%)				
Hémodynamiques	3 (3,8)	24 (30,0)	24 (30,0)	17 (21,3)	11 (13,8)	1 (1,3)	80 (50,0)	0,512	4,232	5
Respiratoires	1 (1,9)	21 (40,4)	8 (15,4)	13 (25,0)	8 (15,4)	1 (1,9)	52 (32,5)	0,312	6,225	5
Infectieuse	1 (2,4)	14 (33,3)	10 (23,8)	11 (26,2)	5 (11,9)	1 (2,4)	42 (26,3)	0,711	0,978	5
Rénales	1 (3,0)	6 (18,2)	9 (27,3)	11 (33,3)	6 (18,2)	0 (0,0)	33 (20,6)	0,073	15,793	10
Hématologique	1 (3,2)	13 (41,9)	6 (19,4)	8 (25,8)	3 (9,7)	0 (0,0)	31 (19,4)	0,674	3,303	5
Digestive	1 (4,0)	9 (36,0)	11 (44,0)	3 (12,0)	1 (4,0)	0 (0,0)	25 (15,6)	0,562	3,451	5
Neurologiques	1 (4,5)	5 (22,7)	4 (18,2)	5 (22,7)	6 (27,3)	1 (4,5)	22 (13,8)	0,074	15,235	5

**23. ACFA pré opératoire et complications post op immédiates :****Tableau LXX** : ACFA pré opératoire et Complications post opératoires précoces.

Complications post op précoces	ACFA pré opératoire		Total (%)	P	Khi2	ddl
	Non (%)	Oui (%)				
Hémodynamiques	54 (67,5)	26 (32,5)	80 (50,0)	0,715	0,665	2
Respiratoires	33 (63,5)	19 (36,5)	52 (32,5)	0,260	2,510	2
Infectieuse	27 (64,3)	15 (35,7)	42 (26,3)	0,405	1,637	2
<b>Rénales</b>	<b>19 (57,6)</b>	<b>14 (42,4)</b>	<b>33 (20,6)</b>	<b>0,017</b>	<b>19,383</b>	<b>2</b>
Hématologique	20 (64,5)	11 (35,5)	31 (19,4)	0,513	0,890	2
Digestive	21 (84,0)	4 (16,0)	25 (15,6)	0,084	3,479	2
<b>Neurologiques</b>	<b>10 (45,5)</b>	<b>12 (54,5)</b>	<b>22 (13,8)</b>	<b>0,031</b>	<b>7,080</b>	<b>2</b>

Il y avait lien statistique entre ACFA préopératoire et complications rénale et neurologique respectivement avec  $P=0,017$  et  $P=0,031$

**Tableau LXXI** : Regression multinominale selon complication rénale, complication neurologique post op précoces et ACFA préopératoire.

	ACFA préopératoire	ddl	Sig	Exp	IC	
					Inf	Sup
<b>Complication rénale</b>	Non	1	0,143	1,812	0,818	4,015
<b>Complication neurologique</b>	Non	1	<b>0,014</b>	<b>3,178</b>	<b>1,266</b>	<b>7,979</b>

Catégorie de référence était : Oui

Ce lien était confirmé en régression multinominale qu'avec complication rénale

**24. Durée de séjour en réanimation et complications post opératoires immédiates :****Tableau LXXII :** Durée de séjour en réanimation et Complications post opératoires immédiates.

Complications post op immédiates	Durée de séjour en réanimation			Total (%)	P	Khi2	ddl
	< 4 (%)	4 – 7 (%)	> 7 (%)				
<b>Hémodynamiques</b>	<b>14 (18,7)</b>	<b>49 (65,3)</b>	<b>12 (8,0)</b>	<b>75 (50,0)</b>	<b>0,050</b>	<b>4,979</b>	<b>2</b>
<b>Respiratoires</b>	<b>3 (6,4)</b>	<b>38 (80,9)</b>	<b>6 (12,8)</b>	<b>47 (31,3)</b>	<b>0,008</b>	<b>8,320</b>	<b>2</b>
<b>Infectieuse</b>	<b>2 (4,9)</b>	<b>30 (73,2)</b>	<b>9 (22,0)</b>	<b>41 (27,3)</b>	<b>0,005</b>	<b>10,453</b>	<b>2</b>
Rénales	6 (19,4)	20 (64,5)	5 (16,1)	31 (20,7)	0,824	5,431	4
Hématologique	5 (17,2)	21 (72,1)	3 (10,3)	29 (19,3)	0,916	0,374	2
Digestive	4 (18,2)	15 (68,2)	3 (13,6)	22 (14,7)	0,832	0,638	2
Neurologiques	2 (10,0)	15 (75,0)	3 (15,0)	20 (13,3)	0,373	0,722	2

Il y avait un lien statistique entre durée de séjour en réanimation et complications hémodynamiques, respiratoire et infectieuse respectivement avec P=0,050, P=0,008 et P=0,005

**Tableau LXXIII :** Regression linéaire selon les complications post op précoces et durée de séjour en réanimation.

	Durée de séjour en réanimation	ddl	Sig	Exp	IC	
					Inf	Sup
<b>Complication infectieuse</b>	<4	1	0,118	17,500	2,365	129,506
	<b>4 - 7</b>	<b>1</b>	<b>0,003</b>	<b>2,800</b>	<b>5,413</b>	<b>22,654</b>
<b>Complication respiratoire</b>	<4	1	0,237	7,500	1,092	51,518
	<b>4 - 7</b>	<b>1</b>	<b>0,000</b>	<b>1,677</b>	<b>0,449</b>	<b>6,260</b>
<b>Complication hémodynamique</b>	<4	1	0,469	1,633	0,310	8,607
	<b>4 - 7</b>	<b>1</b>	<b>0,000</b>	<b>3,200</b>	<b>0,773</b>	<b>13,251</b>

Catégorie de référence était :>7

Ce lien est confirmé en régression multinominale respectivement avec valeurs statistiques significatives 0,000, 0,000 et 0,003 à partir de J+4.

**25. Durée de l'intubation et complications post opératoires :****Tableau LXXIV** : Durée d'intubation et complications post opératoires précoces.

Complications post op précoces	Durée d'intubation			Total (%)	P	Khi2	ddl
	< 3 (%)	3 – 5 (%)	> 5 (%)				
<b>Hémodynamiques</b>	<b>29 (37,7)</b>	<b>35 (45,5)</b>	<b>13 (8,7)</b>	<b>77 (51,3)</b>	<b>0,034</b>	<b>6,281</b>	<b>2</b>
Respiratoires	17 (33,3)	28 (54,9)	6 (11,8)	51 (34,0)	0,202	1,815	2
Infectieuse	16 (39,0)	20 (48,8)	5 (12,2)	41 (27,3)	0,794	1,712	2
Rénales	10 (33,3)	16 (53,3)	4 (13,3)	30 (20,0)	0,551	2,042	4
Hématologique	9 (31,0)	16 (55,2)	4 (13,8)	29 (19,3)	0,317	2,311	2
Digestive	11 (50,0)	10 (45,5)	1 (4,5)	22 (14,7)	0,504	0,571	2
Neurologiques	8 (36,4)	11 (50,0)	3 (13,6)	22 (14,7)	0,745	0,147	2

Il y avait un lien statistique entre durée d'intubation et complication hémodynamique avec  $P=0,034$

## 26. Régression multinomiale selon complication hémodynamique et délai de prise en charge chirurgicale temps de clamage aortique et durée d'intubation.

**Tableau LXXXVI** : Complication hémodynamique et délai de prise en charge chirurgicale, temps de clamage aortique et durée d'intubation.

Complications hémodynamiques		ddl	Sig	Exp	IC	
					Inf	Sup
<b>Délai de prise en charge chirurgicale</b>	1 – 3	<b>1</b>	0,165	2,850	0,650	12,505
	<b>4 - 5</b>	<b>1</b>	<b>0,036</b>	<b>2,800</b>	<b>1,070</b>	<b>7,328</b>
<b>Temps de clamage aortique(mn)</b>	< 30	1	0,100	25,258	0,234	56,432
	30- 60	1	0,110	6,345	1,456	8,456
	<b>60 - 119</b>	<b>1</b>	<b>0,001</b>	<b>1,969</b>	<b>0,748</b>	<b>5,180</b>
<b>Durée d'intubation post opératoire</b>	< 3	1	0,095	3,429	0,809	14,533
	<b>3 - 5</b>	<b>1</b>	<b>0,020</b>	<b>5,234</b>	<b>1,023</b>	<b>29,231</b>

Délai de prise en charge chirurgicale, la catégorie de référence était >5 ; il y avait un lien statistique à partir d'un délai de prise en charge chirurgicale de 4ans et complication hémodynamique avec P=0,036.

Temps de clamage, la catégorie de référence était :>119 ; il y avait un lien statistique à partir d'un temps de clamage aortique de 60min et complication hémodynamique avec P=0,001.

Durée d'intubation post opératoire, la catégorie de référence était >5 ; il y avait un lien statistique à partir d'un délai de prise en charge chirurgicale de 4ans et complication hémodynamique avec P=0,020.

## 27. Scores pronostics et complications post op précoces

**Tableau LXXV** : Euro score II et complications post op précoce

Complications post op précoces	Euro score II		Total (%)	P	Khi2	ddl
	<2(%)	2 – 5(%)				
Hémodynamiques	76(95,)	4(5)	80 (50)	0,349	0,679	1
Respiratoires	49(94,2)	3(5,8)	52 (32,5)	0,701	0,147	1
Infectieuse	40(95,2)	2(4,8)	42 (26,3)	0,529	0,397	1
Rénales	31(93,9)	2(6,1)	33 (20,6)	0,582	1,083	2
Hématologique	28(90,3)	3(9,7)	31 (19,4)	0,492	0,472	1
Digestive	24(96)	1(4)	25 (15,6)	0,536	0,383	1
Neurologiques	22(100)	0(00)	22 (13,8)	0,170	1,883	1

**Tableau LXXVI** : Score d'Ambler et Complications post op précoces

Complications post op précoces	Score d'Ambler							Total (%)	P	Khi2	ddl
	4 (%)	5 (%)	6 (%)	7 (%)	8 (%)	9 (%)	11 (%)				
Hémodynamiques	3(3,8)	16(20)	21(26,3)	23(28,8)	8(10)	9(11,3)	0(00)	80 (50)	0,473	5,569	6
Respiratoires	1(1,9)	8(15,4)	17(32,7)	14(26,9)	6(11,5)	6(11,5)	0(00)	52 (32,5)	0,962	1,461	6
Infectieuse	1(2,4)	6(14,3)	15(35,7)	7(16,7)	6(14,3)	7(16,7)	0(00)	42 (26,3)	0,483	5,487	6
Rénales	2(6,1)	6(18,2)	7(4,4)	11(6,9)	4(12,1)	3(9,1)	0(00)	33 (20,6)	0,639	9,741	12
Hématologique	0(00)	7(22,6)	8(25,8)	10(32,3)	3(9,7)	2(6,5)	1(3,2)	31 (19,4)	0,179	8,900	6
Digestive	1(4)	1(4)	9(36)	10(40)	0(00)	4(16)	0(00)	25 (15,6)	0,074	8,008	6
Neurologiques	0(00)	7(31,8)	5(22,7)	4(18,3)	2(9,1)	4(18,3)	0(00)	22 (13,8)	0,644	4,239	6

**27. Complications post opératoire précoce et décès en péri opératoire :****Tableau LXXVII** : Complications post opératoires précoces et décès en péri périopératoire

Complications post op précoces	Décès en péri périopératoire		Total (%)	P	Khi2	ddl
	Non (%)	Oui (%)				
Hémodynamiques	73 (91,3)	7 (8,8)	80 (50,0)	0,532	0,879	1
Respiratoires	48 (92,3)	4 (7,7)	52 (32,5)	1,000	0,080	1
Infectieuse	40 (95,2)	2 (4,8)	42 (26,3)	0,513	0,397	1
Rénales	30 (90,9)	3 (9,1)	33 (20,6)	0,825	0,405	2
<b>Hématologique</b>	<b>26 (83,9)</b>	<b>5 (16,1)</b>	<b>31 (19,4)</b>	<b>0,040</b>	<b>5,143</b>	<b>1</b>
Digestive	23 (92,0)	2 (8,0)	25 (15,6)	0,812	0,059	1
Neurologiques	21 (95,5)	1 (4,5)	22 (13,8)	0,625	0,216	1

Il y avait un lien statistique entre décès en péri périopératoire et complication hématologique avec un P=0,040

**28. Régression multinomiale selon complication hématologique et décès périopératoire.****Tableau LXXVIII** : Regression multinominale selon complication hématologique et décès périopératoire.

	Décès périopératoire	ddl	Sig	Exp	IC	
					Inf	Sup
<b>Complication hématologique</b>	<b>Non</b>	<b>1</b>	<b>0,033</b>	<b>3,945</b>	<b>1,118</b>	<b>13,898</b>

Catégorie de référence était : Oui

Ce lien était infirmé avec une différence statistique significative de 0,033 en faveur du non

**29. Euro score et décès périopératoire :****Tableau LXXIX** : Euro score II et deces periopératoire.

EUROSCORE II	Décès en péri op		Total (%)
	Non	Oui	
< 2	141 (94,6)	8 (5,4)	149 (93,1)
2 - 5	8 (72,7)	3 (27,3)	11 (6,9)
<b>Total</b>	<b>149 (93,1)</b>	<b>11 (6,9)</b>	<b>160 (100,0)</b>

$\text{Khi}^2 = 7,676$  ; ddl = 1 ;  $\mathbf{p = 0,006}$

Il y avait une différence statistique significative entre mortalité prédictive avec Euro score II et mortalité périopératoire avec  $P=0,006$ .

**Tableau LXXX** : Regression multinominale selon Euro score II et décès périopératoire.

	Décès périopératoire	ddl	Sig	Exp	IC	
					Inf	Sup
<b>Euro score II</b>	<b>&lt;2</b>	<b>1</b>	<b>0,014</b>	<b>6,609</b>	<b>1,466</b>	<b>29,800</b>

Catégorie de référence était : 2 – 5.

Cette différence était confirmée avec une valeur statistique de 0,014 en faveur du score de risqué quotté inférieure à 2.



**30. Score d'Ambler et de décès périopératoire :****Tableau LXXXI** : Score d'Ambler et deces perioperatoire.

Score d'Ambler	Décès en péri op		Total (%)
	Non	Oui	
4	6 (100)	0 (0)	6 (3,8)
5	22 (95,7)	1 (4,3)	23 (14,4)
6	46 (95,8)	2 (4,2)	48 (30,0)
7	40 (88,9)	5 (11,1)	45 (28,1)
8	16 (88,9)	2 (11,1)	18 (11,3)
9	18 (94,7)	1 (5,3)	19 (11,9)
<b>11</b>	1 (100)	0 (0)	1 (0,6)
<b>Total</b>	<b>149 (93,1)</b>	<b>11 (6,9)</b>	<b>160 (100,0)</b>

$\text{Khi}^2 = 3,319$  ;  $\text{ddl} = 6$  ;  $\mathbf{p = 0,791}$

**Récapitulatif :**

**Tableau LVI**, il y avait un lien statistique entre délai de prise en charge chirurgical et complication hémodynamique avec un  $P=0,036$  ; ce lien était confirmé sur le **Tableau LXXXVI** à partir de 4ans avec valeur statistique significative de 0,036 en régression multinomiale.

**Tableau LXI**, un lien statistique entre insuffisance tricuspидienne et complication infectieuse avec un  $P=0,027$  ; ce lien était infirmé l'analyse de régression sur le **Tableau LXII** avec une différence statistique significative de 0,029 en faveur du non.

**Tableau LXIII**, lien statistique entre temps de clampage aortique et complication hémodynamique avec un  $P=0,033$  ; ce lien était confirmé sur le **Tableau LXXXVI** en régression multinomiale avec une valeur statistique significative de 0,001 à partir de 60min.

**Tableau LXIV**, lien statistique entre PAM moyen per CEC (mmhg) et complication digestive avec un  $P=0,031$  ; ce lien était confirmé sur le **Tableau LXV** en régression multinomiale avec une valeur statistique significative de 0,009 avec PAM moyen  $< 50$ mmhg.

**Tableau LXVII**, lien statistique entre HTAP pré opératoire et complication respiratoire avec un  $P=0,029$  à partir d'une pression supérieure à 50mmhg.

**Tableau LXX**, lien statistique entre ACFA preoperatoire et complications rénale et neurologique respectivement avec  $P=0,017$  et  $P=0,031$  ; ce lien était confirmé en régression multinomiale qu'avec complication rénale sur le **Tableau LXXI**.

**Tableau LXXII**, lien statistique entre durée de séjour en réanimation et complications hémodynamiques, respiratoire et infectieuse respectivement avec  $P=0,050$ ,  $P=0,008$  et  $P=0,005$  ; ce lien est confirmé sur le **Tableau LXXIII** en régression multinomiale respectivement avec valeurs statistiques significatives 0,000, 0,000 et 0,003 à partir de J+4.

**Tableau LXXIV**, lien statistique entre durée d'intubation et complication hémodynamique avec  $P=0,034$  ; ce lien était confirmé sur le **Tableau LXXXVI** en régression multinomiale avec une valeur statistique significative de 0,020 à partir d'un délai supérieur à 3heures.

**Tableau LXXVII**, lien statistique entre décès en péri périopératoire et complication hématologique avec un  $P=0,040$  ; ce lien était infirmé sur le **Tableau LXXVIII** avec une différence statistique significative de 0,033 en faveur du non.

**Tableau LXXIX**, différence statistique significative entre mortalité prédictive avec Euro score II et mortalité périopératoire avec  $P=0,006$  ; sur le **Tableau LXXX** cette différence était confirmée avec une valeur statistique de 0,014 en faveur du score de risqué inférieure à 2.

## COMMENTAIRES ET DISCUSSION

Durant notre période d'étude, nous avons colligé 160 patients répondant à nos critères d'inclusion dans une population de 457 malades avec une fréquence hospitalière de 35%.

L'Age moyen dans notre série était de  $23,9 \pm 11,3$  ans avec des extrêmes de 6 et 60 ans, proche de celui de M. Coulibaly avec 24,64 ans(2) mais inférieur à ceux de S. Coulibaly et de Balaka qui avaient trouvé respectivement 48,43 ans et 62,32 ans. [(5),(20)]. Le sexe féminin prédominait avec un taux de 56,3% soit un sexe ratio de 0,77, proche à ceux de Balaka, M. Coulibaly et de S. Coulibaly (5) (2) , (20), ].

La majorité de patients de notre série résidée à Bamako avec un taux de 76,9% des cas, 1 cas en provenance de la Guinée Conakry soit 0,6%.

Les patients qui présentaient au moins un facteur de risque cardiovasculaire étaient au nombre de cinq soit un taux de 3,1% des cas, ce dernier est nettement inférieur à celui de S. Coulibaly qui a retrouvé comme principaux facteurs de risque respectivement hypertension artérielle(52,9%) et tabac (32,1%) (5).

Les antécédents médicaux étaient présents chez 50% des cas dans notre série, avec les plus représentés respectivement angine à répétition 43,1% et rhumatisme articulaire aigu 18,1%. M. Coulibaly, S. Coulibaly et A. Zongo avaient retrouvé angine de gorge à répétition comme principal antécédent médical avec un taux respectivement de 49%, 52,9% et 56% (2) (21). L'antécédent chirurgical le plus représenté était la césarienne avec un taux de 6,3% des cas, principalement en prophylaxie. La dyspnée était le principal signe fonctionnel présent chez tous les patients repartie respectivement stade III ou IV(60%) et II(40%) de NYHA, Ce taux est similaire à ceux de la littérature (2) (20) (22).

À l'examen physique, le syndrome d'insuffisance cardiaque gauche a été le plus retrouvé avec un taux de 85%. Ce résultat était conforme à ceux retrouvés par Balaka au Togo, S. Coulibaly à Bamako et M. Coulibaly avec des valeurs respectives de 30%, 65%, 80% et 99%. [(5) (21) (2) ]. Divers études américaines et africaines [(24), (23)] avaient aussi noté les valvulopathies comme principales étiologies des insuffisances cardiaques. La défaillance cardiaque est selon Michel P.L et al [(25)], la complication presque inéluctable de toute valvulopathie sévère. Cela témoigne le retard dans la prise en charge des patients. Des souffles sthéthoacoustiques étaient retrouvés chez

94,4% de nos patients. Ce constat a été rapporté par M. Kanta, M. Coulibaly et S. Coulibaly avec des fréquences respectives de 76%, 92% et 94% .[(5) (2) (26)].

Le souffle systolique était le plus entendu avec un taux de 64,4%. L'IMC moyen était de  $18,7 \pm 4,8$  kg/m<sup>2</sup> avec des extrêmes de 10,7 et 35,9 kg/m<sup>2</sup>. IMC < 16,5 kg/m<sup>2</sup> était le plus représenté avec un taux de 38,1%. La cardiomégalie était l'anomalie radiologique la plus dominante avec une fréquence de 100%. Ce même constat a été fait par S. Coulibaly et N. Kanta avec des fréquences respectives de 49% et de 100%(5) (26). Ceci pourrait s'expliquer par le retard diagnostique et la sévérité lésionnelle. L'ACFA était la complication électrocardiographique prédominant avec un taux de 30,6% , M. Coulibaly et Goutondji avaient retrouvé respectivement la même complication avec un taux de 76% et 78%(2) (27).

Au plan écho cardiographique doppler, le rétrécissement mitral et l'insuffisance mitrale étaient les plus représentés respectivement avec un taux 50% et 45%, Balaka trouvait respectivement une fréquence d'insuffisance mitrale 50,8% et 29,7% de rétrécissement mitral, dans l'Euro Heart Survey où les auteurs ont estimé une fréquence de 24,8% d'insuffisance mitrale et 12% de rétrécissement mitral. [(20), (26). L'HTAP, dilatation de l'oreillette gauche et celle du ventricule gauche étaient les anomalies les plus représentées avec respectivement des taux de 69,4%, 42,5% et 21,9%. Dans l'étude de Goutondji 39% de patients avaient une dysfonction ventriculaire gauche(25). La fraction d'éjection systolique était supérieure à 60% chez 75,6% de nos patients. PAPS supérieure à 60mmhg chez 43,1% des cas. TAPSE inférieure à 17 mmhg chez 14,4% des cas.

Au plan biologique, les patients groupés O+ étaient les plus représentés avec un taux de 35,6% des cas. TP inférieure à 50% chez 4,4% des patients. TCA supérieur ou égale à 40 secondes chez 13,8% des cas. Créatinine supérieure à 100µmol /l était retrouvée chez 7,5% des cas. Urée supérieure à 8,3mmol/l chez 10,6% des cas.

Au plan étiologique, le rhumatisme articulaire aigu était prédominant avec un taux 60%. Cette même étiologie était prédominante dans les études de S. Coulibaly, M. Coulibaly et Goutondji qui trouvaient respectivement un taux de 56.5%, 96% et 100% (5) (2) (25) par contre B. Lung et al trouvaient que 21.63% de rhumatisme articulaire aigu(27). La disparition presque complète du RAA dans les pays développés montre bien qu'il y a une inversion des étiologies en faveur du dégénérative. Le délai de prise en charge chirurgicale comprise entre 1 et 3ans était le plus

représenté avec un taux de 49,4% par contre plus 50% des patients avaient bénéficié d'une prise en chirurgicale au-delà des 4ans de découverte de la valvulopathie. Ceci pourrait s'expliquer par l'accès difficile à une prise en charge chirurgicale car le Mali ne compte qu'un seul centre de chirurgie cardiovasculaire qui ne fonctionne pas à temps plein le plus souvent pour manque des consommables avec une longue liste d'attente mais aussi un coup financier assez élevé.

Au plan thérapeutique, nos patients avaient reçu en préopératoire des diurétiques, Sildénafil, IEC, digoxine, B bloquant, AVK, antibioprofylaxie, Aspégic, héparine respectivement avec des taux de 100%, 69,4%, 50%, 55%, 42,5%, 37,5%, 22,5%, 10% et 8,8%.

En périopératoire nous avons enregistré un taux de mortalité de 6,9%, ce qui représente un taux nettement supérieur à celui prédit par Euro score II (0,76%) avec une différence statistique significative ( $P=0,006$ ), par contre notre taux est légèrement supérieur de celui prédit par score d'AMBLER (4,1%) sans différence statistique significatif ( $P=0,791$ ). Derom B en Belgique a trouvé un taux de mortalité périopératoire de 3,5% contre 3,75% prédit avec Euroscore II sans aucune différence statistique significative sur une série de 227 patients opérés pour plastie valvulaire(15). Guillet L et al avaient trouvé une valeur prédictive de l'Euro score II supérieure à celle des scores plus anciens pour les patients à haut risque, mais pas significativement différente de Euroscore I(28). Cependant, la performance des scores diminue globalement pour ces patients en particulier pour la chirurgie en urgence. Notre supériorité en termes de mortalité par rapport à Euro score II et score d'AMBLER pourrait s'explique par l'âge plus jeune des nos patients et le retard de prise en charge chirurgicale.

Tous les patients de notre série étaient hospitalisés en préopératoire, ajustement thérapeutique réalisé chez 75% des patients. L'antibioprofylaxie peropératoire, 93,8% avaient reçu du Céfazoline et association amoxicilline acide clavulanique utilisée chez 6,2% des patients. Transfusion per opératoire, 20% des patients avaient reçu uniquement du PFC, 18,8% uniquement du CGR et 6,2% PFC + CGR.

La moyenne d'ACT de départ était de  $158\pm 24,7$ sec avec des extrémités comprises entre 130 et 208sec. Cardioplégie de Delnido était réalisée chez tous nos patients, avec comme type de priming clair chez 96,9% des cas.

La moyenne de la PAM peropératoire était  $65,7 \pm 9,9$  mmHg ; Temps de CEC moyen était  $148,9 \pm 69,6$  min ; Temps de clampage aortique moyen était  $96,1 \pm 51,9$  min ; Durée d'assistance était  $33 \pm 21,897$  min.

À la Sortie de CEC, 93,1% des patients étaient sortis sous drogue vasoactive et ou inotrope positive, Pace maker était mis en écoute chez 90%, 15,6% des patients avaient nécessité une défibrillation et échec de reprise d'activité cardiaque chez 2,5% des cas. Les gestes chirurgicaux ont consisté respectivement RVM (81,9%), PT (40%), RVAo (18,8%) et plastie mitrale (3,8%). Cependant, il est intéressant de constater que dans 26,5% de cas, l'intervention sur les valves cardiaques ne constituait pas un acte chirurgical isolé. Bon nombre d'actes y ont été associés, parmi lesquels ablation du thrombus intra cavitaire (11,9%), plicature OG (6,3%), fermeture de l'auriculaire (2,5%), élargissement de l'anneau aortique (1,3%), tube sus coronaire (1,3%), exérèse tumeur de l'aorte (0,6%) et résection de la membrane sous aortique (0,6%). Le délai d'extubation moyen était de  $3,74 \pm 4,342$  h du post opératoire.

À l'échographie post opératoire réalisée juste avant le transfert en post réanimation, 32,1% des patients avaient uniquement un épanchement péricardique minime à modéré, 25% avaient un épanchement péricardique minime associé à la dilatation VCI et 17,9% avait uniquement dilatation VCI.

L'ECG réalisé en post opératoire immédiat avait objectivé des anomalies électriques chez 49,4% des patients et l'anomalie la plus représentée était BAV (25%) soulignant la nécessité de garde en écoute le pace maker jusqu'à l'ablation des drains.

Radiographie thoracique post opératoire était pathologique chez 40 patients soit 25,4%, répartie comme suite opacité alvéolaire chez 36 patients (90%), épanchement pleural chez 03 patients (7,5%) et 01 patient (2,5%) avait présenté du pneumothorax. Délai d'ablation des drains thoraciques était  $2,70 \pm 1,1$  jours dans la perspective d'une déambulation précoce.

La durée de séjour en réanimation était  $5,4 \pm 3,5$  jours.

En post opératoire immédiat tous nos patients avaient reçu un traitement à base de morphine, oméprazole, paracétamol, diurétique, antibioprophylaxie de 48h, anticoagulant à partir de H6 de l'intervention en dehors de toute contre-indication, IEC (81,3%), Dobutamine uniquement (50,6%), Noradrénaline + Dobutamine (13,1%), Adrénaline + Milrinone (11,3%), Noradrénaline + Milrinone (9,4%), Noradrénaline + Milrinone + Adrénaline (1,3%), Noradrénaline + Milrinone +

Dobutamine (0,7%), Adrénaline + Dobutamine (0,7%), Noradrénaline seule (2,5%), Milrinone seule (1,9%), Aldactone (37,5%), Sildénafil (30,6%), Artésunate (26,9%), Ondansétron (15,6%), Bicarbonate de sodium (12,5%), Cordarone (7,5%).

Les complications post opératoires précoces étaient hémodynamiques (50%), respiratoires (32,5%), infectieuse (26,3%), rénales (20,6%), hématologique (19,4%), digestive (15,6%), neurologiques (13,8%). Dans la littérature la morbidité était dominée par les complications cardiocirculatoires (hypovolémie, hémorragie, défaillance ventriculaire, infarctus, arythmies, tamponnade, vasoplégie, etc) ; suivies de celles respiratoires (10%), rénale (10%), neurologique (3%), digestive (2,5%) et les infections de plaies (1,4%) (29).

Les complications hémodynamiques étaient marquées par : saignement post-opératoire (33,8%), hypo kinésie (17,5%), arythmies (15%), HTA (11,3%), tamponnade (3,8%), dysfonction VD (3,8%), dysfonction VG (3,8%), dysfonction de la valve (1,3%).

Les complications respiratoires marquées par : atélectasie (69,2%), pneumopathie (13,5%), pleurésie (3,8%), pneumothorax (3,8%), PAVM (1,9%), OAP (1,9%).

Les complications neurologiques étaient : Troubles du comportement (59,1%), AVCI (18,2%), convulsions (18,2%), cécité (4,5%).

Les complications rénales étaient : insuffisance rénale aigue fonctionnelle (90,9%), nécrose tubulaire aigue (9,1%). Les principales complications digestives étaient : nausées, vomissements chez 15,6% des patients. Les complications infectieuses étaient dominées par : paludisme (78,6%), pneumopathie (23,8%), choc septique (11,9%).

L'anémie était la principale complication hématologique avec 83,9% des cas.

Age des patients en année et complications post opératoires précoces, pas de lien statistique.

TP et complications post opératoires précoces, pas de lien statistique entre TP bas et complications post opératoires immédiate dans notre étude.

Créatinine préopératoire et complications post opératoires précoces, il y avait un lien statistique entre créatinine élevée en préopératoire et complication rénale post opératoire immédiate avec  $P=0,000$ .

Délai de prise en charge chirurgicale en année et complications post opératoires précoces, il y avait un lien statistique entre délai de prise en charge chirurgicale à partir de 04ans et complication hémodynamique post opératoire immédiate avec  $P=0,036$ . Rétrécissement aortique, insuffisance



aortique et complications post opératoires précoces, il n'avait pas de lien statistique. Rétrécissement mitral, insuffisance mitrale, Insuffisance tricuspidiennne et complications post opératoires précoces, pas de lien statistique.

Temps de Clampage Aortique et complications post opératoires précoces, il y avait un lien statistique entre un temps de clampage aortique au-delà de 60mn et complication hémodynamique post opératoire précoce avec  $P=0,033$ . PAM moyen per CEC et complications post opératoires immédiates, il y avait une corrélation entre PAM moyen per CEC $<50$ mmhg et complication digestive avec  $P=0,031$ .

Temps de CEC et complications post opératoires précoces, pas de lien statistique.

Décès en péri opératoire et complications post opératoires immédiates, pas de lien statistique HTAP pré opératoire et complications post opératoires précoces, il y avait un lien statistique entre HTAP pré opératoire $>50$ mmhg et complication respiratoire avec  $P=0,029$ .

FE pré opératoire et complications post opératoires précoces, pas de lien statistique.

ACFA pré opératoire et complications post opératoires précoces, il y avait un lien statistique entre ACFA pré opératoire et complication rénale ( $P=0,017$ ).

Durée de séjour en réanimation et complications post opératoires précoces, il y avait un lien statistique entre durée de séjour en réanimation à partir de J+4 et complications hémodynamique, respiratoire et infectieuse avec respectivement  $P=0,050$ ,  $P=0,008$ ,  $P=0,005$ . Durée de suivi post opératoire était  $34,2\pm 17,6$  mois, les patients vivant hors Bamako étaient confiés aux cardiologues de la place pour suivi car patients sous AVK avec nécessité d'un contrôle régulier de l'INR.

Les complications post opératoires tardives étaient dominées respectivement par AVC (41,7%), poussé d'insuffisance cardiaque gauche (41,7%), insuffisance rénale chronique (8,3%). La mortalité tardive était de 8,1%.

## **CONCLUSION**

Au terme de cette étude, nous avons une population jeune avec une fréquence élevée de valvulopathie rhumatismale et un retard de prise en charge chirurgicale.

Le taux de mortalité périopératoire dans cette série était conforme à ceux de la littérature par ailleurs nous notons une sous-estimation du risque opératoire de nos patients avec Euro score II.

En Afrique subsaharienne : défi nombreux (organisationnel, décisionnel, financier, disponibilité des consommables et PSL...). Réalités différentes des pays développés d'où intérêt d'un réseau africain d'anesthésistes réanimateurs en chirurgie cardiovasculaire.

## **RECOMMANDATIONS :**

### **Aux autorités :**

- Soutenir les activités du centre voire augmenter sa capacité en fournissant du personnel suffisant et qualifié mais aussi un approvisionnement permanent en consommables dans la perspective de réduire le délai de prise en charge ;
- Assurer une formation continue du personnel.

### **Au personnel de santé :**

- Assurer une bonne préparation préopératoire des patients dans le but de réduire la morbi mortalité périopératoire opératoire,
- Utiliser le score d'Ambler comme score pronostic dans la chirurgie valvulaire qui semble adapter dans notre contexte.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. Gilard, M. L'implantation percutanée d'une valve en position aortique : pour quel patient ? – Académie nationale de médecine | Une institution dans son temps [Internet]. [cited 2024 Feb 14]. Available from: <https://www.academie-medecine.fr/implantation-percutanee-dune-valve-en-position-aortique-pour-quel-patient/>
2. Coulibaly M. Etude épidémiologique des valvulopathies suivies dans le service de cardiologie du CHU-ME<<Le Luxembourg>>de Bamako [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2020 [cited 2023 Nov 16]. Available from: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/3846>
3. Nkomo N, Gardin Jm, Skelton Tn, Gottdiener Js, Scott Cg, Enriquez-Sarano M. Lancet (London, England). 2006 [cited 2024 Feb 14]. Burden of valvular heart diseases: a population-based study. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16980116/>
4. Mirabel M, Ferreira B, Sidi D, Lachaud M, Jouven X, Marijon E. Rhumatisme articulaire aigu - Perspectives. médecine/sciences. 2012 Jun 1;28(6-7):633-8.
5. Coulibaly S. Valvulopathies acquises Ã Bamako : A propos de 108 cas. Res Fr. 23 févr 2018 [cité 23 déc 2019].
6. Diallo BA, Toure MK. Morbidité et mortalité cardiovasculaires à Bamako (Mali). Cardiol Trop. 1994;20(77):21-25.
7. Adama DP, et al. Vascular Traumatism of Limbs in Civil Practice in Dakar. Cardiol Vasc Res. 2018;2(4):1-4.
8. Rabkin. E, Schoen. FJ. Cardiovascular tissue engineering. Cardiovasc Pathol. 2002 Nov 1;11(6):305-17.
9. Jmaà, H. B., Hamza, E., Trigui, W., Seddik, M., Mhiri, F., Dammak, A., & Frikha, I. (2023). La chirurgie mini invasive de la valve aortique: Nouvelle approche chirurgicale Minimally invasive surgery of the aortic valve: a new surgical approach. Revue Tunisienne de Cardiologie. Vol, 19(1).
10. Anita Pritisanac UR Helmut Gulbins, Ennker J. Outcome of heart surgery procedures in octogenarians: is age really not an issue? Expert Rev Cardiovasc Ther. 2007 Mar 1;5(2):243-50.
11. Ambler G, Omar RZ, Royston P, Kinsman R, Keogh BE, Taylor KM. Generic, Simple Risk Stratification Model for Heart Valve Surgery. Circulation. 2005 juillet;112(2):224-31.
12. Sharony R, Grossi EA, Saunders PC, Schwartz CF, Ciuffo GB, Baumann FG, et al. Aortic valve replacement in patients with impaired ventricular function. Ann Thorac Surg. 2003 Jun 1;75(6):1808-14.

13. Maladies valvulaires [Internet]. Centre Cardio-Thoracique de Monaco. [cited 2024 Feb 14]. Available from: <https://www.ccm.mc/diagnostics-et-traitements/maladies-valvulaires/>
14. Guggiari, C., Locca, D., & Smith, C. (2013). Evaluation gériatriques. *Rev Med Suisse*, 9, 2040-3.
15. Derom, B., Schröder, E., & Buche, M. (2018). " Résultats à court et long terme après plastie mitrale chirurgicale: série consécutive de 227 cas.
16. Parsonnet, Dean, Bernstein. A method of uniform stratification of risk for evaluating the results of surgery in acquired adult heart disease. *Circulation*. 1989 Jun 1;79(6 Pt 2):I3-12.
17. Tuman KJ, McCarthy RJ, March RJ, Najafi H, Ivankovich AD. LWW. [cited 2024 Feb 15]. Morbidity and Duration of ICU Stay After Cardiac Surgery: A ... : Survey of Anesthesiology. Available from: [https://journals.lww.com/surveyanesthesiology/fulltext/1993/06000/morbidity\\_and\\_duration\\_of\\_icu\\_stay\\_after\\_cardiac.27.aspx](https://journals.lww.com/surveyanesthesiology/fulltext/1993/06000/morbidity_and_duration_of_icu_stay_after_cardiac.27.aspx)
18. Jack V, Naylor CD. Coronary Artery Bypass Mortality Rates in Ontario. *Circulation*. 1996 Nov 15;94(10):2429–33.
19. Ouattara A, Niculescu M, Ghazouani S, Babolian A, Landi M, Lecomte P, et al. *Anesthesiology*. 2004 [cited 2024 Feb 14]. Predictive performance and variability of the cardiac anesthesia risk evaluation score. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15166559/>
20. Balaka A, Tchamdja T, Djibril MA, Djangadou KA, Tchandana M, Damorou F, et al. Les valvulopathies cardiaques en milieu hospitalier à Lomé (Togo). *Pan Afr Med J* [Internet]. 2015 Feb 23;20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4469446/>
21. Zongo RA. Valvulopathies rhumatismales : prise en charge à l'unité de chirurgie cardiaque du CHU Mère et Enfant « le Luxembourg » de Bamako [Internet] [Thesis]. Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako; 2019 [cited 2023 Nov 16]. Available from: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/3943>
22. Lahady R, Derason G, AndrianJafimanana CH, Rabetalianina D. Valvulopathies rhumatismales et écho-doppler cardiaque : A propos de 23 cas observés dans le service de Radiologie du Centre Hospitalier Régional de Tamatave. *Valvulopathies Rhum Écho-Doppler Card Propos 23 Cas Obs Dans Serv Radiol Cent Hosp Régional Tamatave*. 2000;47(5):256–8.
23. Michel P., Acar J. Insuffisance cardiaque au cours des valvulopathies: conséquences thérapeutiques. *Insuffis Card Au Cours Valvulopathies Conséq Thérapeutiques*. 1985;35(13):727–33.

24. Kanta M. Apport de l'imagerie médicale dans les valvulopathies [Internet] [thesis]. Université de Bamako; 2006 [cited 2023 Nov 16]. Available from: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/7873>
25. Goutondji ange G.H. romuald M. Prise en charge chirurgical des triples valvulopathies – Centre Hospitalier Universitaire Hassan II [Internet]. [cited 2023 Nov 29]. Available from: <http://www.chu-fes.ma/prise-en-charge-chirurgical-des-triples-valvulopathies/>
26. Amoah, Kallen. C. Cardiology. 2000 [cited 2023 Nov 16]. Aetiology of heart failure as seen from a National Cardiac Referral Centre in Africa. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10894901/>
27. Iung B, Gohlke-Bärwolf C, Tornos P, Tribouilloy C, Hall R, Butchart E, et al. Recommendations on the management of the asymptomatic patient with valvular heart disease. *Eur Heart J*. 2002 Aug 1;23(16):1253–66.
28. Guillet L, Bedague D, Durand M, Chavanon O, Albaladejo P. L'EuroSCORE II améliore-t-il la prédiction de la mortalité chez les patients à haut risque ? *Anesth Réanimation*. 2015 Sep 1;1:A34.
29. Samama CM, Bastien O, Forestier F, Denninger MH, Isetta C, Juliard JM, et al. Antiplatelet agents in the perioperative period: expert recommendations of the French Society of Anesthesiology and Intensive Care (SFAR) 2001--summary statement. *Can J Anaesth J Can Anesth*. 2002;49(6):S26-35.

## ANNEXES

### Fiche signalétique

**Nom :** TOURE **Prénom :** Daouda

**Titre :** Morbi-mortalité en chirurgie valvulaire au Mali et corrélation avec les scores pronostiques.

**Année :** 2023-2024.

**Ville de soutenance :** Bamako.

**Pays d'origine :** Mali.

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine, de pharmacie et d'odontostomatologie.

**Secteur d'intérêt :** Anesthésie- Réanimation- chirurgie cardiovasculaire- cardiologie.

### Résumé :

**Introduction :** La correction des valvulopathies représente environ 35 % des interventions en chirurgie cardiaque ; le rhumatisme articulaire aigu (RAA) reste toujours problème de santé publique au Mali.

**Objectif :** Évaluer les facteurs de risque de morbi - mortalité en chirurgie valvulaire au centre André Festoc de Bamako.

**Patients et méthode :** Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive et analytique à recueil rétrospectif de tous les patients opérés pour valvulopathie au CHU Mère – Enfant « Le Luxembourg » sur 57mois allant du 10/09/2018 au 30/06/2023

**Résultats :** La moyenne d'âge était de  $23,9 \pm 11,3$  ans. Le sexe féminin était prédominant avec un sexe-ratio de 0,77. La dyspnée d'effort était présente chez tous les patients. L'angine de gorge à répétition était l'antécédent médical dominant (43,1%), l'IMC moyen était de  $18,7 \pm 4,8$  kg/m<sup>2</sup>. A l'ECG préopératoire, ACFA (30,6%). A l'échographie doppler cardiaque trans thoracique préopératoire, HTAP (69,4%), FE>60% (75,6%). Biologie préopératoire : TP moyen= $72,3 \pm 16,2\%$ , TCA moyen= $30,2 \pm 11,8$ sec, créat moyenne= $70,1 \pm 21,5$ µmol/l, urée moyenne= $5,7 \pm 4,9$ mmol/l, taux d'hémoglobine moyen= $12,3 \pm 1,6$ g/dl, taux de plaquettes moyen= $276588,1 \pm 89904,3$ /mm<sup>3</sup>. La cardiopathie rhumatismale était dominante (60%), Rétrécissement mitral (50%). La moyenne du délai de prise en chirurgicale était  $5 \pm 4,7$ ans. Score d'ambler moyen =  $6,7 \pm 1,3$  avec un risque de mortalité moyen de 4,1%. Euro score II moyen= $1,2 \pm 0,9$  avec un risque de mortalité moyen de 0,76%. Transfusion peropératoire : PFC (20%), CGR (18%). La moyenne d'ACT de départ était de  $158 \pm 24,7$ sec. La moyenne PAM moyen per CEC était de  $65,7 \pm 9,9$ mmhg. La moyenne du temps de CEC de était de  $148,9 \pm 69,6$ mn. La moyenne de la durée d'assistance était de  $33 \pm 21,9$ mn. Echec de sortie CEC (2,5%) 50,6% des patients étaient sortie de CEC sous dobutamine. Geste chirurgical, remplacement de la valve mitrale (81,9%). La moyenne du délai d'extubation était de  $3,7 \pm 4,3$ h. ETT post opératoire, épanchement péricardique minime à modéré présent chez 31,3%. ECG post opératoire 40 patients avaient présenté un BAV. Radiographie thoracique post opératoire, opacité alvéolaire présente chez 36 patients. La moyenne de la durée de séjour en réanimation était de  $5,4 \pm 3,5$ jours. La moyenne du délai d'ablation des drains était de  $2,7 \pm 1,1$ jours. Traitement post

opératoire immédiat en réanimation, tous les patients avaient reçu de la morphine, du paracétamol, diurétique, antibiotique, de l'anticoagulant et de l'oméprazole. Les complications post-opératoires principales étaient : hémodynamiques (50%), respiratoires (32,5%), infectieuses (26,3%), rénales (20,6%), hématologiques (19,4%), digestive (15,6%), neurologique (13,8%). Les complications tardives étaient dominées par AVC et poussée hypertensive chez 5 patients. Décès en péri opératoire (6,9%). La moyenne de durée de suivi était  $34,2 \pm 17,6$  mois. Mortalité tardive (8,1%). Nous avons noté comme principaux facteurs de risque de morbi mortalité, HTAP préopératoire supérieure à 50mmhg, ACFA préopératoire, PAM moyen per CEC < 50mmhg, temps de clampage aortique au-delà de 60mn ; Une sous-estimation de la mortalité prédictive avec Euro score II.

**Mots clés :** Morbi mortalité, chirurgie valvulaire, circulation extra corporelle, scores pronostics, centre André Festoc de Bamako.



## Fiche d'enquête

N° .....

### A) Caractéristiques générales de la population étudiée

#### 1) Données sociodémographiques

Nom et prénom : .....

Age (années): .....

Sexe M/F: .....

➤ **Reference:...**

➤ **Résidence du patient :**

Bamako

Hors Bamako

Pays étranger :

Si oui préciser : .....

**2) Facteurs de risque cardio-vasculaire : oui/\_\_\_/ non/\_\_\_/**

#### • Facteurs non modifiables

Sexe : M /\_\_\_/ F /\_\_\_/

Age : .....ans

#### ○ Facteurs modifiables

HTA

Alcoolisme

Obésité

Diabète

Dyslipidémie

Sédentarité

Aucun

#### ○ Antécédents familiaux :

Rhumatisme articulaire  
aigu

HTA

Drépanocytose

Diabète

Valvulopathie

Dyslipidémie

#### 3) Antécédents médicaux :

Angine de gorge à répétition

Asthme

Polyarthralgie à répétition

Drépanocytose,

Nodules sous-cutanés

Broncho pneumopathie chronique

Insuffisance rénale

Cardiomyopathie

AVC

Insuffisance cardiaque

Arythmies,

Cardiopathie rhumatismale

Dysfonction hépatique

Autres.....

#### 4) Antécédents chirurgicaux

Valvuloplastie

Appendicectomie

Remplacement valvulaire par bioprothèse

Hernie ombilicale

Remplacement valvulaire par valve  
mécanique

Hernie inguinale

Amygdalectomie

Césarienne

Fente labio palatine

#### 5) Motif de consultation :

Dyspnée

Palpitations

Autres:.....

Douleur thoracique

Syncope

Syndrome œdémateux

Lipothymie

### B) Données cliniques et paracliniques :

#### 1) Examen clinique

Poids:.....

Taille:.....

Dyspnée (grade) NYHA:.....

- Douleur thoracique
- Hippocratisme digitale
- Syndrome d'insuffisance cardiaque gauche
- Syndrome d'insuffisance cardiaque droite
- Syndrome d'insuffisance globale
- Souffle systolique
- Souffle diastolique

• **Etat nutritionnel :**

Albuminémie (g/l):..... Non réalisée /\_\_\_\_/

IMC:.....Kg/m2

**2) Paraclinique**

➤ **ECG préopératoire :**

- Normal
- HAD
- HAG
- HVD
- HVG
- ACFA
- Trouble de la repolarisation
- Trouble de la conduction
- BAV
- Arythmie
- Tachycardie sinusale
- Ischémie myocardique
- Autres:.....
- Non réalisé

➤ **Echocardiographie préopératoire :**

Surface aortique:.....cm2

Surface mitrale:.....cm2

FE:..... %

PAPS:.....mmhg

TAPSE:.....mmhg

- VG dilaté
- VD dilaté
- OG dilaté
- Présence de contraste spontanée
- Présence de thrombus intra cavitare
- OD dilatée
- HTAP:.....mmhg
- Valvulopathie :  
type.....,
- Epanchement péricardique :  
quantité.....ml

➤ **Biologie préopératoire :**

GB: GR: Hb: Ht: VGM: PLQ: Gr rhésus:  
 TP: TCA: INR: créat: Urée: Na:  
 K: Ca: Cl: CRP: ASAT: ALAT:

Bilirubinémie :

PAL :

Electrophorèse d'Hb:

- HIV
- Aslo
- AgHBS
- Ac VHC

**3) Diagnostic :**

➤ **Nature de la valvulopathie :**

- Dégénérative
- Rhumatismale
- Congénitale
- Inconnu

➤ **Type de valvulopathie :**

- Rétrécissement aortique
- Insuffisance Aortique
- Rétrécissement mitral
- Insuffisance mitrale
- Insuffisance tricuspideenne
- Autres :.....

➤ **Diagnostic connu depuis combien de temps:.....an(s)**

➤ **Délai de prise en charge :.....mois**

**4) Prise en charge**

➤ **Prise en charge médicale : oui/\_\_\_\_/ non/\_\_\_\_/**

- Antibiotique
- AVK
- AOD
- Aspégic
- Héparine
- Diurétique
- Digoxine
- Beta loquant
- IEC
- Sildénafil
- Anti aldostérone
- Insuline

- ADO  Autres :.....  
 Amiodarone ...

- **EUROSCORE** : 0 - 2 points : Risque faible/\_\_\_\_\_/   
 3 - 5 points : Risque moyen /\_\_\_\_\_/   
 6 - 45 points : Risque élevé /\_\_\_\_\_/

- **SCORE D'AMBLER** :.....

**5) Préparation préopératoire :**

- **Hospitalisation préop** : oui/\_\_\_\_\_/ non/\_\_\_\_\_/

Si oui durée :.....jours

- **Ajustement thérapeutique** : oui/\_\_\_\_\_/ non/\_\_\_\_\_/

- Arrêt AVK : à j.....d'intervention   
 Arrêt AOD : à j.....d'intervention   
 Arrêt d'antiagrégant plaquettaire   
 Arrêt de diurétique

**Recours :**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> HNF  | <input type="checkbox"/> Diurétique               |
| <input type="checkbox"/> HBPM   | <input type="checkbox"/> Alimentation parentérale |
| <input type="checkbox"/> Vit K1   | <input type="checkbox"/> Perfusion de fer         |
| <input type="checkbox"/> Sildénafil :   | <input type="checkbox"/> Perfusion érythroïétine  |
| <input type="checkbox"/> Cordarone  |   |
| <input type="checkbox"/> Transfusion : 1-CGR    2-PFC    3-CP    4-Sang total |   |
- Préciser quantité :.....poche(s)

**C) Données opératoires et postopératoires précoces**

**1) Monitoring per-opératoire :**

➤ **Conditionnement :**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> VVC                          | <input type="checkbox"/> SU               |
| <input type="checkbox"/> Ligne artérielle             | <input type="checkbox"/> SNG              |
| <input type="checkbox"/> VVP                          | <input type="checkbox"/> Intubation OT/NT |
| <input type="checkbox"/> Monitoring multiparamétrique |   |

➤ **Gestion du traitement peropératoire:**

Antibiotique:..... Dose:..... mg   
 Exacyl Dose : .....mg   
 Héparine :..... Dose:..... UI/kg   
 Protamine : .....Dose totale:..... UI

➤ **Induction**

- Gaz uniquement  IV uniquement  Halo + IV

➤ **Entretien :**

- Halo + IV  IV

➤ **Paramètres de surveillance per opératoire :**

- ✓ GDS avant CEC   
 ✓ GDS per CEC   
 ✓ GDS post CEC

✓ **ACT de départ** (Sec):.....

✓ Type de priming :

- Delnido  Clair

✓ Température max :.....°C

- ✓ PAM moyen per CEC (mmhg):.....
- ✓ Temps de Clampage Aortique (mn):.....
- ✓ Temps de CEC (mn):.....
- ✓ Réinjection héparine : oui/\_\_\_/ Non/\_\_\_/
- Si Oui dose.....UI
- ✓ Dose totale héparine :.....UI
- ✓ **ACT de sortie** (Sec):.....
- ✓ Type de prothèse :
  - Mécanique
  - Bioprothèse

➤ **Sortie de la CEC :**

- Simple
- Défibrillations
- Échec
- Recours aux drogues

Si recours aux drogues préciser :

- Adrénaline
- Noradrénaline
- Corotrope
- Dobutamine
- Usage de pacemaker
- Temps de chirurgie :.....h
- Temps d'anesthésie:.....h
- Délai d'extubation:.....h

➤ **Geste chirurgical réalisé :**

- RVM
- RVAO
- Plastie tricuspide
- Plastie VM
- Plastie VAO
- PT
- Résection de la membrane sous aortique
- Autres.....

○ **Ouverture oreillettes :**

- Végétations
- Thrombus
- Panus
- Normal

➤ **Durée de séjour en réanimation (jour):.....**

➤ **ETT post opératoire :**

- Epanchement péricardique:
- Epanchement pleural
- Pneumothorax
- VCI dilatée

FEVG (%):.....

○ **Rétrécissement mitral :**

Surface mitrale:.....cm<sup>2</sup>

Gradient moyen transmitral:.....mmhg

○ **Insuffisance mitrale (0-4) :.....**

Gradient moyen trans Aortique:.....mmhg

○ **Insuffisance Aortique (0-4):.....**

ITV<sub>ssao</sub>:.....

○ **Insuffisance tricuspide**

PAPS:.....mmhg

TAPSE :.....mm

➤ **Biologie post op :**

GDS : PH:                      PCO2:                      PO2:                      HCO3-:

Lactates :                      Créat: :                      Hb:                      Ht :                      Na:

K:                      Ca:                      Cl:

➤ **ECG post op :**

- Normal
- Trouble de conduction
- Trouble de repolarisation
- BAV
- Arythmies
- SCA ST+

- SCA ST-  Autres:.....

➤ **Radiographie thoracique post op :**

- Normal  Bronchopneumopathie  
 Pneumothorax :  Autres:.....  
 Epanchement pleural

➤ **Délai d'ablation des drains : .....J**

**3 Traitement post opératoire :**

- Aspirine  Beta bloquant  Prophylaxie RAA  
 Diurétique  IEC  Autres :...  
 Digoxine  Anticoagulant

**4 Complications**

➤ **Complications hémodynamiques :** oui/\_\_\_/ non/\_\_\_/

Si oui, préciser :

- Dysfonction VG  Fuite péri-prothétique  
 Dysfonction VD  IDM  
 Hypo kinésie  Autres:.....  
 Dysfonction de la valve

✓ **Prise en charge :** .....

- **Tamponnade :** oui /\_\_\_/ non/\_\_\_/

Si oui préciser **PEC :**

- Drainage  Traitement médical  Aucune

- **Arythmies :** oui/\_\_\_/ non/\_\_\_/

Si oui préciser PEC :

- Digoxine  Sulfate de magnésium  
 Cordarone  Choc électrique  
 Bêtabloqueur  Autres :

- **Saignement post-opératoire :** oui/\_\_\_/ non/\_\_\_/

Si oui préciser causes :

- Trouble de l'hémostase  Traitement anticoagulant  
 Défaut d'antagonisation  Lésions vasculaires  
 ✓ **Prise en charge :**  
 Acide tranéxamique  Transfusion CP  
 Antagonisation  Sang total  
 Reprise pour saignement  Transfusion PFC  
 Transfusion CGR

- **Incidence liée à la transfusion :** oui/\_\_\_/ non/\_\_\_/

- Choc anaphylactique  Arrêt cardiaque  
 Anurie  Hémorragie

➤ **Complications respiratoires :** oui/\_\_\_/ non/\_\_\_/

- OAP  Pleurésie  Embolie gazeuse  
 Atélectasie  PAVM  Arrêt respiratoire  
 Pneumopathie  Hémothorax  Autres:.....

✓ **Prise en charge :**

- Oxygénothérapie  Diurétique

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Ventilation non invasive | <input type="checkbox"/> Ventilation invasive |
| <input type="checkbox"/> Corticothérapie          | <input type="checkbox"/> Drainage             |
| <input type="checkbox"/> Antibiotique             |   |

- **Complications neurologiques :**                      **oui/\_\_\_/**                      **non/\_\_\_/**
- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Convulsions               | <input type="checkbox"/> Troubles du comportement |
| <input type="checkbox"/> AVCI                      | <input type="checkbox"/> Hématome extra durale    |
| <input type="checkbox"/> Thrombophlébite cérébrale | <input type="checkbox"/> Hématome sous durale     |
- ✓ **Prise en charge :**
- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Anticonvulsivants | <input type="checkbox"/> Drainage chirurgical |
| <input type="checkbox"/> Anxiolytique      |   |
- **Complications rénales :**                      **oui/\_\_\_/**                      **non/\_\_\_/**
- |                              |   |
|------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> IRA | <input type="checkbox"/> Encéphalopathie urémique |
| <input type="checkbox"/> NTA | <input type="checkbox"/> Autres.....              |
| <input type="checkbox"/> OAP |   |
- ✓ **Prise en charge :**
- |                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Médicale | <input type="checkbox"/> Dialyse |
|-----------------------------------|----------------------------------|
- **Complication digestive :**                      **oui/\_\_\_/**                      **non/\_\_\_/**
- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Vomissements           | <input type="checkbox"/> Méléna                     |
| <input type="checkbox"/> Diarrhée               | <input type="checkbox"/> Hémorragie digestive haute |
| <input type="checkbox"/> Ballonnement abdominal | <input type="checkbox"/> Syndrome ulcéreux          |
| <input type="checkbox"/> Hépatomégalie          | <input type="checkbox"/> Autres.....                |
- ✓ **Prise en charge :**
- |  |                              |                                       |
|--|------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Antiémétiques | <input type="checkbox"/> IPP | <input type="checkbox"/> Autres :.... |
|--|------------------------------|---------------------------------------|
- **Complication infectieuse :**                      **oui/\_\_\_/**                      **non/\_\_\_/**
- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Paludisme                    | <input type="checkbox"/> Médiastinite            |
| <input type="checkbox"/> Pneumopathie                 | <input type="checkbox"/> Septicémie sur cathéter |
| <input type="checkbox"/> Choc septique                | <input type="checkbox"/> Infections urinaires    |
| <input type="checkbox"/> Endocardite                  | <input type="checkbox"/> Autres.....             |
| <input type="checkbox"/> Infection du site opératoire |  |
- ✓ **Prise en charge :**
- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Antibiothérapie | <input type="checkbox"/> Antipaludiques | <input type="checkbox"/> Support vasoactif |
|--|---|--|
- **Complication hématologique :**                      **oui/\_\_\_/**                      **non/\_\_\_/**
- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Thrombopénie | <input type="checkbox"/> Hyperleucocytose |
| <input type="checkbox"/> Leucopénie   | <input type="checkbox"/> Thrombocytose    |
| <input type="checkbox"/> Anémie       | <input type="checkbox"/> Autres.....      |
- **Décès en péri op:**                      **oui/\_\_\_/**                      **non/\_\_\_/**

**D) Données postopératoires tardives**

Durée de suivi (mois):.....

Dyspnée :                      oui/\_\_\_/                      non/\_\_\_/

Si oui stade(NYHA):.....

Support digitalo-diurétique :                      oui/\_\_\_\_/                      non/\_\_\_\_/

➤ **Complications tardives**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> AVC                                     | <input type="checkbox"/> Insuffisance hépatocellulaire            |
| <input type="checkbox"/> Poussée d'insuffisance cardiaque gauche | <input type="checkbox"/> Douleurs chroniques post-sternotomie     |
| <input type="checkbox"/> Insuffisance rénale                     | <input type="checkbox"/> Protrusion sous-cutanée d'un fil d'acier |

➤ **Mortalité tardive :**                      oui/\_\_\_\_/                      non/\_\_\_\_/