



**UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES  
TECHNOLOGIES DE BAMAKO (USTTB)**

*Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie*

*F.M.O.S*

**Année universitaire 2018- 2019 THESE**

**N : .....**

**Insuffisance cardiaque du sujet âgé  
dans le service de cardiologie du  
CHU Point-G**

Présentée et soutenue publiquement le 27 / 11 / 2019 devant la  
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par

**Mlle. Salimata SISSOKO**

Pour obtenir le grade de  
**DOCTEUR EN MEDECINE**  
(DIPLOME D'ETAT)

**MEMBRES DU JURY**

Président : **Pr. MENTA Ichaka**  
Membre : **Dr. SACKO Abdoul Karim**  
Co-directeur : **Dr. DIAKITE Mamadou**  
Directeur : **Pr. COULIBALY Souleymane**

## DEDICACES

---

Je remercie **ALLAH** le tout puissant, et le très miséricordieux de nous avoir permis de voir ce jour et de mener à terme ce travail. Puisse-t-il continuer à nous protéger et guider nos pas dans la vie.

## REMERCIEMENTS

---

### ○ **A mon père Yaya Sissoko**

Ce travail est sans doute le fruit de tous les sacrifices que tu as consentis. En effet tu es pour moi un exemple de courage, de persévérance et d'honnêteté dans l'accomplissement du travail bien fait, l'amour et le respect du prochain. Tu m'as appris le sens de l'honneur, de la dignité et de la famille. Saches que mon amour pour toi est immense.

Merci !!! Nous n'oublierons jamais les efforts que tu as consentis pour notre éducation

### ○ **A ma maman Maimouna Bagayoko**

Source de ma vie, pionnière de mon éducation, courageuse, combattante, active, c'est l'occasion pour moi en ce jour solennel de te témoigner toute mon affection, ma reconnaissance et mes sentiments les plus sincères.

Merci pour toute cette affection dont j'ai bénéficié et continue à recevoir, que DIEU te donne longue vie pour bien profiter de toi (usus fructus abusus).

### ○ **A mes frères et sœurs**

Lassine Sissoko, Yaya Sissoko, Oumar Sissoko, Salé Sissoko, Mamadou Sissoko, Awa Sissoko, Rokayatou Sissoko.

L'union, la complicité et la joie de vivre qui ont toujours existé dans notre famille m'ont galvanisé dans mes études.

Ensemble et unis nous ferons la fierté de nos parents.

### ○ **A ma famille**

Je me rappelle comme si c'était hier quand je recevais vos encouragements lors des examens, ce travail est le fruit de nos efforts communs.

### ○ **A Issa Maiga**

Merci pour le soutien, l'encouragement et la confiance que vous avez eu à mon égard.

### ○ **A mes amis et compagnons de longue date**

Talfi Maiga, Amadou Takiou Diallo, Marius Sama, Adam Diakité, Mariam Dagnogo.

### ○ **A mes meilleurs amis**

Bougary Igré, Fadjiné Diarra, Sebaté Eugénie Rose Dakono, Rokia Diarra, Anastasie Togo, Idrissa Traoré, Baba touré recevez ici l'expression de mes meilleurs sentiments.

### ○ **A tout le personnel du service de cardiologie du CHU POINT G**

Professeur BOUBAKAR A DIALLO, Professeur Souleymane Coulibaly, Docteur Samba Sidibé ; Docteur Abdoul Karim Sacko ; Docteur Mamadou Diakité, Docteur Nouhoum Diallo, Docteur Mariam Sako vous m'avez adopté, enseigné, comme on le dit à défaut d'avoir un père il faut avoir un repère et chers maîtres vous faites partie de mes repères ; merci pour tout.

Aux DES, aux infirmières et aux GES du service, merci de m'avoir accepté.

Aux Docteurs Ben Hassan Mohamed, Mohamed Maiga, Lassine bouaré, interne Ali Dembélé.

○ **A tous mes maîtres du primaire au supérieur**

Merci pour tous les efforts que vous avez consentis pour me transmettre votre savoir.

○ **À toute la neuvième promotion du numerus clausus**

Merci pour votre accompagnement, je suis fier d'appartenir à cette promotion

**A ma patrie**

Toute notre reconnaissance à notre très cher pays pour son investissement en nous depuis notre vaccination de BCG et la gratuité de notre formation jusqu'aux sept années de bourse de formation en médecine.

Très chère patrie, nous ferons profiter à chacun de tes enfants de cet investissement

Merci...

## HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

---

### ❖ A NOTRE MAITRE

#### **LE PROFESSEUR DIALLO BOUBAKAR A**

- Professeur titulaire de cardiologie à la FMOS
- Chef de service de cardiologie au CHU du Point G
- Diplômé d'allergologie, d'immunologie clinique, de radiologie thoracique et de médecine de sport
- Diplômé de pneumologie
- Coordinateur du DES de cardiologie

Homme de science, de culture et de principe. Cardiologue d'expérience, enseignant éclairé.

Cher maître, vous nous avez honoré en acceptant de nous transmettre votre connaissance.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez placée en nous acceptant comme élève. Permettez-nous d'exprimer, cher maître notre profonde gratitude.

**A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY ;**

**Professeur Ichaka MENTA**

- Maître de conférences agrégé en cardiologie à la FMOS
- Spécialiste en pathologies cardiovasculaires au CHU Gabriel Touré
- Spécialiste en cardiologie du sport
- Chef de service de cardiologie au CHU Gabriel Touré
- Membre de la Société Malienne de Cardiologie

Cher Maître

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

Votre rigueur scientifique, votre enseignement de qualité et votre simplicité font de vous un grand maître admiré de tous.

Nous vous prions cher maître de trouver ici, l'expression de notre respect et nos vifs remerciements.

Puisse le seigneur vous accorder santé et longévité.

## **A NOTRE MAITRE ET JUGE**

### **Docteur Abdoul Karim SACKO**

- Spécialiste en pathologies cardiovasculaires au CHU Point G
- Praticien hospitalier en cardiologie au CHU Point G
- Membre de la Société Malienne de Cardiologie

Cher Maître

C'est un honneur pour nous de vous compter parmi ce jury malgré vos multiples occupations.

Vous nous avez marqué dès notre premier contact par votre grande simplicité et votre gentillesse.

Cher maître recevez ici notre profonde reconnaissance.

**A NOTRE MAITRE ET CO-DIRECTEUR DE THESE,**

**Dr DIAKITE Mamadou**

- Maître-assistant en cardiologie à la FMOS
- Spécialiste en électrophysiologie et stimulation cardiaque
- Praticien hospitalier au service de cardiologie du CHU Point G
- Membre de la société Malienne de Cardiologie (SOMACAR)
- Membre associé de la Société Française de cardiologie.

Cher Maître

Nous vous remercions de la bienveillance que vous nous avez réservé en nous accordant ce travail.

Vous n'avez jamais hésité à nous réserver une large part de votre temps pour nous diriger et nous conseiller dans l'élaboration de ce travail.

Notre reconnaissance n'a d'égal que notre admiration pour vos qualités intellectuelles et humaines.

Nous vous prions de recevoir nos remerciements.

**A NOTRE MAITRE ET DIRECTEUR DE THESE,**

**Professeur Souleymane COULIBALY**

- Lieutenant-Colonel de l'Armée Malienne
- Maître de conférences en cardiologie à la FMOS
- Spécialiste en pathologie cardiovasculaire
- Médecin chef de la polyclinique des armées de Kati
- Membre de la Société Malienne de Cardiologie
- Membre de la SOMAMeM (Société Malienne de Médecine Militaire)
- Membre du collège Ouest africain des médecins.

Cher Maître

Nous vous remercions de la confiance que vous avez portée en acceptant de nous confier ce travail.

Vos qualités scientifiques et votre rigueur dans le travail bien font de vous un maitre modèle.

Veillez accepter, cher maître nos sincères remerciements.

## TABLES DES MATIERES

<b>DEDICACES</b> .....	<b>1</b>
<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>2</b>
<b>HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY</b> .....	<b>5</b>
<b>TABLES DES MATIERES</b> .....	<b>10</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>12</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>13</b>
<b>LA LISTE DES ABREVIATIONS</b> .....	<b>14</b>
<b>PARTIE 1</b> .....	<b>17</b>
<b>INTRODUCTION, OBJECTIFS, GENERALITES, METHODOLOGIE</b> .....	<b>17</b>
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	<b>17</b>
<b>2. OBJECTIFS</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1. OBJECTIF GENERAL</b> .....	<b>18</b>
<b>2.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES</b> .....	<b>18</b>
<b>3. GENERALITES [1, 12, 7, 14, 15, 16, 17, 31, 18, 13 ; 4 ; 32]</b> .....	<b>19</b>
<b>3.1 DEFINITION</b> .....	<b>19</b>
<b>3.2 EPIDEMIOLOGIE [7,12]</b> .....	<b>19</b>
<b>3.3 LES FORMES CLINIQUES [12]</b> .....	<b>19</b>
<b>3.4 PHYSIOPATHOLOGIE [4, 32]</b> .....	<b>21</b>
<b>3.5 ETIOLOGIES [12]</b> .....	<b>25</b>
<b>3.6 ASPECTS CLINIQUES [12, 14]</b> .....	<b>27</b>
<b>3.7 FACTEURS DECLENCHANT D'UNE DECOMPENSATION CARDIAQUE [12]</b> <b>29</b>	
<b>3.8 EXAMENS PARA CLINIQUES [12, 14, 15]</b> .....	<b>30</b>
<b>3.9 TRAITEMENT [12, 14, 31]</b> .....	<b>34</b>
<b>4 METHODOLOGIE</b> .....	<b>41</b>
<b>PARTIE 2</b> .....	<b>44</b>
<b>RESULTATS</b> .....	<b>44</b>
<b>5 RESULTATS</b> .....	<b>45</b>
<b>5.1 CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES</b> .....	<b>45</b>
<b>5.2 ETUDE CLINIQUE ET PARACLINIQUE</b> .....	<b>48</b>
<b>5.3 TRAITEMENT</b> .....	<b>48</b>
<b>5.4 EVOLUTION</b> .....	<b>49</b>

<b>PARTIE 3 .....</b>	<b>59</b>
<b>6 COMMENTAIRE ET DISCUSSION.....</b>	<b>60</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>64</b>
<b>REFERENCES.....</b>	<b>65</b>
<b>PARTIE 4 .....</b>	<b>68</b>
<b>FICHE SIGNALETIQUE .....</b>	<b>69</b>
<b>QUESTIONNAIRE.....</b>	<b>70</b>

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU N° I : LA CLASSIFICATION DE LA NYHA (NEW YORK HEART ASSOCIATION) DE LA DYSPNEE .....	27
TABLEAU N° II : CLASSIFICATION DE KILLIP[14].....	29
TABLEAU N° III : STADE DE GRAVITE DES SIGNES DE STASE PULMONAIRE [14] .....	30
TABLEAU N° IV: <b>TRAITEMENT MEDICAMENTEUX DE LA DYSFONCTION SYSTOLIQUE DU VENTRICULE GAUCHE.[14]</b> .....	35
TABLEAU N° V : REPARTITION DE LA POPULATION SELON LES TRANCHES D'AGE .....	45
TABLEAU N° VI: REPARTITION DES PATIENTS SELON LEUR NIVEAU DE VIE. ....	47
TABLEAU N° VII: REPARTITION DES PATIENTS SELON LES FACTEURS DE RISQUE. ....	48
TABLEAU N° VIII : REPARTITION SELON LES SIGNES FONCTIONNELS.....	49
TABLEAU N° IX: REPARTITION DES PATIENTS SELON LES SIGNES GENERAUX.....	49
TABLEAU N° X: REPARTITION DES PATIENTS SELON L'AUSCULTATION CARDIAQUE.....	50
TABLEAU N° XI : REPARTITION DES PATIENTS SELON L'AUSCULTATION PULMONAIRE.....	50
TABLEAU N° XII: REPARTITION DES PATIENTS SELON LES ANOMALIES RADIOLOGIQUES THORAX DE FACE ...	51
TABLEAU N° XIII : REPARTITION DES PATIENTS SELON LES ANOMALIES A L'ECHOGRAPHIE CARDIAQUE.....	51
TABLEAU N° XIV : <i>REPARTITION DES PATIENTS SELON LES PATHOLOGIES ASSOCIEES</i> .....	52
TABLEAU N° XV : REPARTITION DES PATIENTS SELON LES DIAGNOSTICS ETIOLOGIQUES.....	52
TABLEAU N° XVI : REPARTITION DES PATIENTS SELON LES TRAITEMENTS MEDICAMENTEUX .....	53
TABLEAU N° XVII : REPARTITION EN FONCTION DU SEXE ET DE L'ETIOLOGIE.....	56
TABLEAU N° XXII : REPARTITION EN FONCTION DE L'ELECTROCARDIOGRAMME ET L'EVOLUTION.....	<b>ERREUR !</b>
<b>SIGNET NON DEFINI.</b>	
TABLEAU N° XXIII : REPARTITION EN FONCTION DE L'ELECTROCARDIOGRAMME ET DU DECES	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>

## LISTE GRAPHIQUES

---

GRAPHIQUE N° 1: REPARTITION DE LA POPULATION SELON LE SEXE .....	45
GRAPHIQUE N° 2: REPARTITION DE LA POPULATION SELON LA PROFESSION.....	46
GRAPHIQUE N° 3: REPARTITION DE LA POPULATION SELON L'ETHNIE .....	46
GRAPHIQUE N° 4: REPARTITION DES PATIENTS SELON LEUR RESIDENCE .....	47
GRAPHIQUE N° 5: REPARTITION DES PATIENTS SELON LES ATCD PERSONNELS MEDICAUX .....	48
GRAPHIQUE N° 7: REPARTITION DES PATIENTS SELON CEUX QUI ONT BENEFICIE D'UNE AUTRE PRISE EN CHARGE.....	54
GRAPHIQUE N° 8 : REPARTITION DES PATIENTS SELON L'EVOLUTION DE LA MALADIE.....	55
GRAPHIQUE N° 9 : REPARTITION DES PATIENTS SELON LA DUREE D'HOSPITALISATION.....	55

## LISTE DES FIGURES

---

FIGURE 1: 1:PHYSIOPATHOLOGIE DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE AIGUE [13].....	24
FIGURE 2 : PHYSIOPATHOLOGIE DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE CHRONIQUE [13].....	25
FIGURE 3: RADIOGRAPHIE DU THORAX DE FACE [14].....	31
FIGURE 4. DEMARCHE DIAGNOSTIQUE ET INTERPRETATION DU DOSAGE DES PEPTIDES NATRIURETIQUES. [15].	31

## LA LISTE DES ABREVIATIONS

---

AINS	: Antiinflammatoires non stéroïdiens
ATCD	: Antécédents
AMM	: Autorisation de mise sur le marché
ARA II	: Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II
AVC	: Accident Vasculaire Cérébral
BCG	: Bacille de Calmette et Guérin
BPCO	: Bronchopneumopathie chronique obstructive
BAV	: Bloc auriculo-ventriculaire
BDC	: Bruits du cœur
BEG	: Bon état général
BNP	: Peptide natriurétique de type B
CCMH	: Concentration corpusculaire moyen en hémoglobine
CHU	: Centre Hospitalo-Universitaire
CMD	: Cardiomyopathie Dilatée
CMPP	: Cardiomyopathie du Péri-Partum
DES	: Diplôme d'étude supérieur
DTDVG	: Diamètre Télé diastolique du ventricule gauche
EP	: Embolie pulmonaire
ECG	: Electrocardiogramme
ETT	: Echographie trans-transthoracique
ETO	: Echographie trans-oesophagienne
ESC	: Société Européenne de Cardiologie
FA	: Fibrillation atriale
FAN	: Facteur Atrial Natriurétique
FEVG	: Fraction d'éjection du ventricule gauche
FMOS	: Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie
FR	: Fraction de raccourcissement

G : Gramme

HTA : Hypertension artérielle

HTAP : hypertension artérielle pulmonaire

HVG : Hypertrophie ventriculaire gauche

HVD : Hypertrophie ventriculaire droite

HAG : Hypertrophie auriculaire gauche

HAD : Hypertrophie auriculaire droite

H<sub>2</sub>O : Eau

IAo : Insuffisance aortique

IC : Insuffisance cardiaque

IDM : Infarctus du myocarde

IEC : Inhibiteurs de l'enzyme de conversion

IM : Insuffisance mitrale

IT : Insuffisance tricuspидienne

IVG : Insuffisance ventriculaire gauche

IVD : Insuffisance Ventriculaire Droite

IR : Insuffisance rénale

IP : Insuffisance pulmonaire

IRM : Imagerie par résonnance magnétique

IV : Intraveineuse

Kg : Kilogramme

KCl : Chlorure de potassium

MTEV: Maladies thromboemboliques veineuses

ml : Millilitres

Min: Minutes

Ms: Milliseconde

NYHA: New York hearth association

NFS : Numération formule sanguine

Na : Sodium

NT-Pro BNP : Précurseurs du peptide natriurétique de type B

Pg : Picogramme

OMI : Œdèmes des membres inférieurs

OG : Oreillette gauche

OD : Oreillette droite

OAP : Œdème aiguë du poumon

OMS : Organisation mondiale de la santé

RAo : Rétrécissement aortique

RM : Rétrécissement mitral

RT : Rétrécissement tricuspide

RHJ : Reflux hépato-jugulaire

RP : Rétrécissement pulmonaire

ST : Segment ST

SOMAMeM : Société Malienne de Médecine Militaire

SOMACAR : Société Malienne de Cardiologie

Spo2 : Saturation en oxygène

SRAA : système rénine angiotensine aldostérone.

TJ : Turgescence jugulaire

TP : Temps de Prothrombine

TSHus: Thyroid stimulating hormon ultra-sensible

TA : Tension artérielle

TDR : Troubles du rythme

VGM : Volume glomérulaire moyen

VG : Ventricule gauche

VD : Ventricule droite

VO2 : Volume d'oxygène

UGD : Ulcère gastroduodénale

USTTB : Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako

## **PARTIE 1**

---

### **Introduction, objectifs, généralités, méthodologie**

## 1. INTRODUCTION

---

L'insuffisance cardiaque (IC) se définit par l'incapacité du cœur à assurer un débit sanguin suffisant pour satisfaire les besoins métaboliques de l'organisme et/ou au prix d'une augmentation des pressions de remplissage [1]. C'est un syndrome complexe, très fréquemment observé de nos jours avec le vieillissement croissant de la population, il est l'aboutissement de la plupart des pathologies cardiaques [2]. Elle est Effectivement une pathologie très grave avec une morbi-mortalité importante, une prise en charge coûteuse [3] et avec un caractère invalidant. Il est défini Selon la société européenne de cardiologie comme la présence de symptômes d'insuffisance cardiaque (au repos ou à l'effort) associés à une preuve de dysfonction cardiaque systolique et/ou diastolique et/ou associés à une réponse favorable au traitement habituel de l'insuffisance cardiaque [4].

La prévalence de l'insuffisance cardiaque est de 2% à 4% dans la population générale, avec une incidence dans le monde estimé à 2 millions de nouveaux cas [5]. Elle touche plus de 10% de la population de plus de 80 ans, soit entre 1 et 2% de la population générale [6]. Elle est la cause de plus de 550 000 nouveaux cas d'hospitalisations par an aux Etats-Unis [7].

La société européenne de cardiologie [ESC] suggère qu'il y a au moins 15 millions de patients souffrant d'insuffisance cardiaque en Europe, sur une population de 900 000 millions répartis dans 51 pays [8]. Ainsi on dénombrait près de 800 000 patients insuffisants cardiaques en France [6].

Une étude récente portant sur sept pays d'Afrique francophone rapporte une proportion de 27,5 % de patients hospitalisés en urgence pour une poussée d'insuffisance cardiaque en stade 4 de la NYHA [9].

Au Mali, l'insuffisance cardiaque représente le premier motif d'admission dans les services de cardiologie selon DIALLO, avec un taux de 41,3% de l'ensemble des atteintes cardiaques observées [10]. Elle est la cause de 27% des admissions au service de cardiologie et 12% des motifs de consultation en médecine générale de l'Hôpital Gabriel TOURE [11]

Peu d'études ont porté sur ce sujet d'où l'intérêt de notre étude avec comme objectifs :

## **2. OBJECTIFS**

---

### **2.1.Objectif général**

Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques de l'insuffisance cardiaque du sujet âgé dans le service de cardiologie du CHU POINT-G.

### **2.2.Objectifs spécifiques**

1. Déterminer la prévalence de l'insuffisance cardiaque du sujet âgé
2. Décrire les caractéristiques socio démographiques des patients.
3. Déterminer les facteurs de risques.
4. En décrire les aspects cliniques et thérapeutiques.
5. Evaluer sous traitement son évolution.

### **3. GENERALITE [1, 12, 7, 14, 15, 16, 17, 31, 18, 13 ; 4 ; 32]**

---

#### **3.1 Définition**

L'insuffisance cardiaque est l'incapacité du cœur à assurer un débit sanguin suffisant pour satisfaire les besoins métaboliques de l'organisme et/ou au prix d'une augmentation des pressions de remplissage. [1]

L'insuffisance cardiaque est un syndrome pouvant revêtir différentes formes et correspondant à l'évolution de la plupart des pathologies cardiaques. La définition retenue par la Société Européenne de Cardiologie est la présence de symptômes d'insuffisance cardiaque (au repos ou à l'effort) associés à une preuve (de préférence échocardiographie) de dysfonction cardiaque systolique et/ou diastolique (au repos) et en cas de doute diagnostique, associés à une réponse favorable au traitement habituel de l'insuffisance cardiaque. Par ailleurs les deux premiers critères doivent être obligatoirement présents pour en faire le diagnostic. [12]

#### **3.2 Epidémiologie [7,12]**

C'est une affection fréquente avec une prévalence 0,5 à 2 % en Europe.

En France le nombre d'insuffisants cardiaques s'élevait en 2001 à 500000, avec 120000 nouveaux cas chaque année. L'incidence passe de 4 pour mille chez les hommes et 3 pour mille chez les femmes de 55 à 64 ans à 50 pour mille chez les hommes et 85 pour mille chez les femmes de 85 à 94 ans. Plus de 32000 décès annuels sont attribuables à l'insuffisance cardiaque. Les dépenses liées à l'insuffisance cardiaque représentent plus de 1% des dépenses médicales totales.

La prévalence de la dysfonction systolique asymptomatique est du même ordre.

On assiste à une augmentation de la prévalence dans les pays industrialisés du fait du vieillissement de la population et d'une meilleure prise en charge des cardiopathies ischémiques.

Malgré l'amélioration de la prise en charge thérapeutique, l'insuffisance cardiaque reste de mauvais pronostic (la moitié des patients décèdent dans les 4 ans suivants le diagnostic).

#### **3.3 Les formes cliniques [12]**

##### **3.3.1 Insuffisance cardiaque gauche, droite et globale**

Ces termes sont employés en fonction de la prédominance des symptômes congestifs plutôt systémiques ou veineux pulmonaires. Mais ils ne sont pas toujours en lien avec la gravité de l'atteinte de l'un ou l'autre des ventricules.

### **3.3.2 Insuffisance cardiaque chronique et insuffisance cardiaque aiguë**

- L'insuffisance cardiaque aiguë désigne :
  - Habituellement, la survenue brutale d'un tableau d'insuffisance cardiaque (par exemple, dans l'infarctus du myocarde, insuffisance mitrale aiguë par rupture de cordage, insuffisance aortique aiguë dans l'endocardite infectieuse...);
  - Une situation de décompensation ou d'exacerbation caractérisée par des signes congestifs pulmonaires et/ou périphériques incluant œdème aigu pulmonaire et/ou œdèmes périphériques plus ou moins associés à des signes d'hypo perfusion périphérique.
- L'insuffisance cardiaque chronique désigne une situation stable dans laquelle le patient peut être asymptomatique ou peut présenter une dyspnée d'effort stable.

### **3.3.3 Insuffisance cardiaque à fraction d'éjection altérée, insuffisance cardiaque à fraction d'éjection intermédiaire et insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée**

L'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection altérée est une insuffisance cardiaque « classique » associée à une fraction d'éjection du ventricule gauche (FEVG) inférieure à 40 %.

L'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection intermédiaire est définie par la présence des signes et/ou des symptômes d'insuffisance cardiaque associée à une fraction d'éjection du ventricule gauche comprise entre 40- 49%.

L'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée, également appelée insuffisance cardiaque diastolique :

- ✓ Correspond à la présence de symptômes et de signes d'insuffisance cardiaque malgré la présence d'une fraction d'éjection du ventricule gauche normale ou subnormale (généralement  $FEVG \geq 50\%$ );
- ✓ C'est la forme clinique la plus fréquente chez les sujets âgés et les femmes et semble être favorisée par l'hypertension artérielle et/ou hypertrophie du ventricule gauche
- ✓ L'échocardiographie permet très souvent d'en faire le diagnostic en mettant en évidence une fraction d'éjection du ventricule gauche normale ou subnormale et en retrouvant des critères en faveur d'une élévation des pressions de remplissage du ventricule gauche.

### 3.4 Physiopathologie [4, 32]

#### 3.4.1 Atteinte de la fonction systolique

Les trois éléments déterminants de la fonction systolique peuvent être en cause :

##### 3.4.1.1 *Contractilité*

La contractilité ou inotropisme est la capacité intrinsèque d'une unité contractile à produire une force. La contractilité est indépendante de la pré-charge, de la post-charge et de la fréquence cardiaque.

Une atteinte de la contractilité s'observe dans les cardiomyopathies à forme dilatée en apparence primitive, dans les myocardites, dans les cardiopathies ischémiques et de façon générale dans presque toutes les formes de cardiopathies à un stade très avancé.

##### 3.4.1.2 *Post-charge*

La post-charge représente la force que doit vaincre le muscle cardiaque pour se raccourcir. En pratique, la post-charge est appréciée indirectement par la résistance à l'éjection VG. Lorsque la post-charge est augmentée de façon pathologique et importante, il peut s'ensuivre une insuffisance cardiaque. Un exemple fréquent en pathologie est l'IC secondaire à une surcharge barométrique telle que provoquée par une hypertension artérielle, mais aussi un rétrécissement aortique, une coarctation aortique.

##### 3.4.1.3 *Précharge*

Selon la loi de **Starling**, une fibre musculaire développe une force après activation qui est proportionnelle à sa longueur initiale pré-activation. Cette longueur initiale caractérise la pré-charge.

Au niveau du cœur entier, cela signifie que plus un ventricule est rempli, plus la force développée lors de la contraction est importante.

La pré-charge est donc ici appréciée indirectement par le volume télé-diastolique.

En pathologie, une pré-charge augmentée de façon pathologique peut conduire à un état d'IC : cela est observé en cas d'insuffisance mitrale par exemple.

#### 3.4.2 Atteinte de la fonction diastolique

Les trois déterminants principaux (relaxation, compliance passive, fréquence cardiaque) de la fonction diastolique peuvent être en cause d'insuffisance cardiaque.

##### 3.4.2.1 *Relaxation*

Elle aboutit normalement à la baisse de la pression proto-diastolique intra-ventriculaire en dessous de la pression auriculaire gauche en provoquant un véritable phénomène d'aspiration ventriculaire : c'est le remplissage ventriculaire rapide proto-diastolique.

En pathologie, la relaxation peut être ralentie et/ou incomplète ; il s'ensuit une gêne au remplissage et donc une élévation de la pression en amont du ventricule aboutissant à une IC diastolique.

#### **3.4.2.2** *Compliance passive*

La compliance est la relation qui lie la pression dans le ventricule et le volume de sang que ce ventricule contient ; une diminution de compliance peut être responsable d'élévation de la pression de remplissage (IC diastolique) ; en pathologie, une fibrose myocardique, une séquelle d'infarctus peut être responsable de tels phénomènes.

La péricardite constrictive est un modèle d'IC diastolique pure, sans atteinte de la fonction myocardique.

#### **3.4.2.3** *Fréquence cardiaque*

Lorsqu'elle augmente, les différentes phases du cycle cardiaque sont peu modifiées jusqu'à une fréquence de l'ordre de 120bpm, le raccourcissement du cycle se faisant jusqu'à cette fréquence par raccourcissement de la période de diastasis. Au-delà de 120 bpm, les différentes phases du cycle cardiaque se raccourcissent, et au niveau du remplissage cela aboutit à une augmentation de la pression de remplissage avec retentissement en amont du cœur ; une tachycardie peut, du fait de sa fréquence élevée, entraîner une IC.

Le plus souvent, il existe une intrication entre les atteintes systolique et diastolique.

### **3.4.3 Rôle des mécanismes compensateurs**

Ces mécanismes sont compensateurs au début de l'IC, mais certains d'entre eux deviennent inadaptés et aggravent l'IC, réalisant de véritables cercles vicieux.

#### **3.4.3.1** *Sur le cœur lui-même*

##### Mécanisme de STARLING

Permet au cœur normal d'ajuster son débit, battement par battement en fonction des variations du remplissage cardiaque. La vasoconstriction veineuse avec augmentation du retour veineux facilite la mise en jeu de ce mécanisme.

En pathologie, dès qu'il existe une surcharge volumétrique, le cœur peut immédiatement éjecter plus ; cette compensation est donc immédiate, mais a des limites (les sarcomères ne peuvent s'étirer au-delà de  $2,2 \mu$ ).

Ce phénomène ne participe pas à l'auto-aggravation de l'IC. En cas de surcharge volumétrique d'une certaine durée, se développe une hypertrophie dilatation.

##### Augmentation de la post-charge

Du fait de la vasoconstriction périphérique excessive artérielle avec pour conséquence une augmentation de travail cardiaque qui tend à aggraver l'IC.

□ □ Hypertrophie-Dilatation (Remodelage)

-**Si la surcharge est de type barométrique**, le myocarde s'hypertrophie de façon plutôt concentrique (**hypertrophie concentrique**), c'est à dire sans dilatation ventriculaire, ce qui permet au ventricule d'éjecter un volume systolique normal malgré l'augmentation de la post-charge.

-**Si la surcharge est de type volumétrique**, le ventricule devient plus compliant en modifiant sa structure et de ce fait se dilate pour une même pression de remplissage. Il s'hypertrophie simultanément afin de normaliser la tension pariétale, augmentée par la dilatation (**loi de Laplace**). Il s'agit d'une **hypertrophie excentrique**.

Ce remodelage est bénéfique car il permet au ventricule de faire face à une situation anormale, mais il finit par être délétère car il participe à l'aggravation de l'IC.

**3.4.3.2 Mécanismes compensateurs hormonaux**

➤ **Activité sympatho-adrénergique**

La réaction sympatho-adrénergique à une agression cardiaque aiguë quelconque est très rapide par l'augmentation de la force contractile et la tachycardie, permettant de maintenir le débit cardiaque. La vasoconstriction périphérique permet de maintenir la pression artérielle. En cas d'IC Chronique, l'hyperactivité sympatho-adrénergique devient moins efficace du fait d'une diminution des récepteurs adrénérgiques (**surtout  $\beta_1$** ) à la surface du cœur (down-régulation) et d'une altération de la voie de la protéine G.

L'activation du système nerveux autonome favorise l'hypertrophie myocytaire, augmente les dépenses énergétiques du myocarde, favorisant une ischémie sous endocardique, et de ce fait aggravant encore l'altération de la fonction systolique.

➤ **Système rénine angiotensine aldostérone (SRAA) :**

La stimulation du SRAA tissulaire myocardique participe au remodelage (hypertrophie), et celle du SRAA hormonal systémique à une action vasoconstrictrice. Cette dernière est surtout activée lors des phases de décompensation ou lorsqu'est prescrit un traitement diurétique. Son rôle négatif à long terme est indirectement souligné par l'action thérapeutique bénéfique des inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC).

➤ **Système endothéline :**

L'endothéline est sécrétée par les cellules endothéliales.

Système vaso-constricteur, est de découverte plus récente, mais pourrait également jouer un rôle dans l'aggravation de l'insuffisance cardiaque : le blocage de son action pourrait être bénéfique.

**3.4.3.3 Systèmes vasodilatateurs**

➤ **Le facteur atrial natriurétique (FAN)**

En réponse à la distension des oreillettes, est sécrété le FAN. Lorsque l'insuffisance cardiaque progresse il est même sécrété par les ventricules, mais son action est diminuée chez les patients en insuffisance cardiaque.

➤ **Le facteur natriurétique, le BNP (Brain Natriuretic Peptide)**

Initialement isolé dans le cerveau d'où son nom, mais en fait sécrété par le myocarde, est augmenté en cas d'altération de la fonction systolique cardiaque, en proportion de l'augmentation des pressions de remplissage. Son dosage est devenu un test biologique pour confirmer le diagnostic d'insuffisance cardiaque. Il a une valeur pronostique.

➤ **Les prostaglandines**

L'action combinée du bas débit, de l'activation du système sympathique et du système rénine-angiotensine diminue la perfusion rénale. Ceci entraîne une synthèse accrue des prostaglandines qui limitent la vasoconstriction du territoire rénal et par là le risque d'insuffisance rénale. Attention donc à l'utilisation des anti-inflammatoires non stéroïdiens dans cette pathologie.

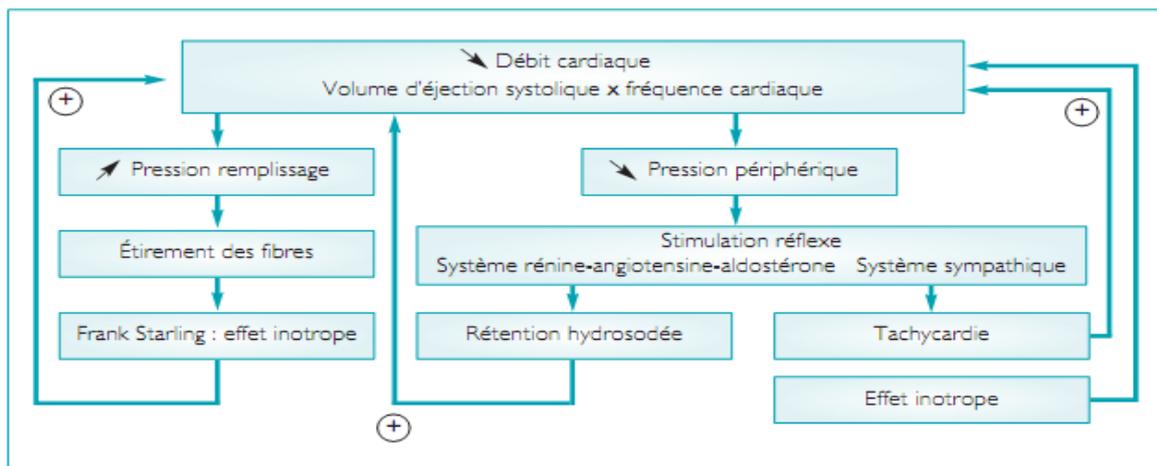


Figure 1: Physiopathologie de l'insuffisance cardiaque aiguë [13]

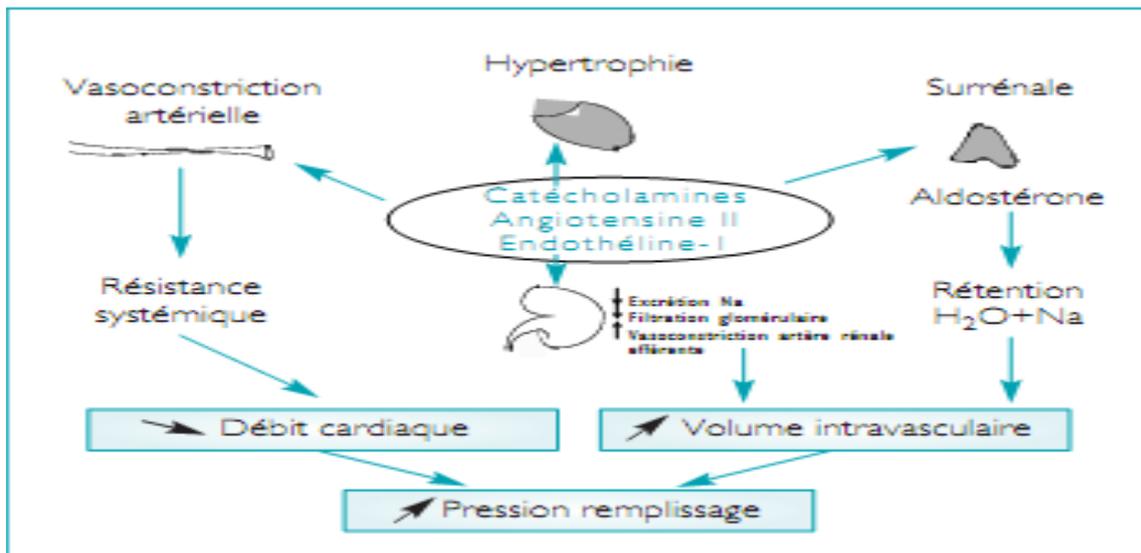


Figure 2 : Physiopathologie de l'insuffisance cardiaque chronique [13]

### 3.4.4 Mécanismes d'apparition des symptômes [12]

#### 3.4.4.1 Dans l'insuffisance cardiaque gauche

En amont du ventricule gauche, il y a élévation de la pression de l'oreillette gauche et des capillaires pulmonaires. Si la pression capillaire devient supérieure à la pression oncotique, il se produit une exsudation liquidienne vers les alvéoles pulmonaires expliquant la dyspnée ou, dans les cas les plus graves, un tableau d'œdème aigu du poumon. En aval du ventricule gauche, la diminution du débit cardiaque peut entraîner une asthénie, une insuffisance rénale, des troubles des fonctions cognitives, une hypotension, une défaillance multi viscérale.

#### 3.4.4.2 Dans l'insuffisance cardiaque droite

La baisse du débit pulmonaire, l'augmentation des pressions du ventricule droit et de l'oreillette droite, l'hyperpression veineuse et la baisse du débit cardiaque sont responsables d'une hypertension porto-cave avec comme conséquences le gros foie cardiaque, la turgescence jugulaire, l'œdème des membres inférieurs, les épanchements pleuraux et l'ascite.

### 3.5 Etiologies [12]

Le diagnostic d'insuffisance cardiaque ne doit jamais être le seul diagnostic posé, car son étiologie doit être systématiquement recherchée +++.

#### 3.5.1 Étiologies de l'insuffisance cardiaque gauche

- Atteinte ischémique par athérosclérose coronarienne : première cause d'insuffisance cardiaque dans les pays industrialisés, particulièrement avant l'âge de 75 ans.

- Cardiomyopathie dilatée idiopathique (rare cardiomyopathie dilatée de forme familiale).
- Pathologies valvulaires : rétrécissement aortique, insuffisance aortique, insuffisance mitrale, rétrécissement mitral (en comprenant que le RM provoque une hypertension pulmonaire post capillaire sans insuffisance ventriculaire gauche).
- Cardiomyopathie hypertensive.
- Cardiomyopathie toxique (alcool, anthracyclines) ou carencielle (avitaminose B1 ou béribéri).
- Cardiomyopathie hypertrophique obstructive et non obstructive.
- Cardiomyopathie restrictive.
- Myocardite (le plus souvent virale ; maladie de Chagas en Amérique du sud).
- Cardiopathie de surcharge (hémochromatose et amylose).
- Cardiopathie congénitale non corrigée.
- Cardiomyopathie du post-partum.
- Sarcoïdose, collagénose, myopathie.
- Insuffisance cardiaque par hyper débit : ses étiologies les plus fréquentes sont l'anémie, l'hyperthyroïdie, la présence d'une fistule artérioveineuse, la maladie de Paget, le béribéri.
- Cardiomyopathie rythmique ou tachycardiomyopathie due à un trouble du rythme rapide et prolongé, il s'agit en principe d'une altération réversible.

### **3.5.2 Étiologies de l'insuffisance cardiaque droite**

- Hypertension pulmonaire secondaire à un(e) :
  - Insuffisance ventriculaire gauche ;
  - Rétrécissement mitral ;
  - Pathologie pulmonaire chronique (cœur pulmonaire chronique) ;
  - Embolie pulmonaire entraînant un cœur pulmonaire aigu et/ou chronique.
- Hypertension artérielle pulmonaire : le plus souvent primitive ou associée à une connectivité (sclérodermie).
- Cardiopathie congénitale avec shunt gauche – droit : communication inter auriculaire, communication inter ventriculaire.
- Valvulopathie droite (rare).
- Péricardite constrictive, tamponnade.
- Insuffisance cardiaque par hyper débit.
- Dysplasie arythmogène du ventricule droit.

- Infarctus du ventricule droit.

### 3.6 Aspects cliniques [12, 14]

Pour des raisons didactiques, les signes fonctionnels et d'examen de l'insuffisance cardiaque gauche et droite ont été séparés dans ce chapitre. Cependant, ces signes coexistent le plus souvent (tableau d'insuffisance cardiaque globale).

#### 3.6.1 Signes fonctionnels d'insuffisance cardiaque gauche

##### 3.6.1.1 *Dyspnée = maître symptôme*

Le plus souvent *dyspnée d'effort* s'aggravant au cours de l'évolution. La dyspnée doit être cotée selon la classification de la NYHA (*New York Heart Association*) :

Tableau n° 1 : la classification de la NYHA (*New York Heart Association*) de la dyspnée

Stade	Signe clinique
Stade I	Dyspnée pour des efforts importants inhabituels ; aucune gêne n'est ressentie dans la vie courante
Stade II	Dyspnée pour des efforts importants habituels, tels que la marche rapide ou en cote ou la montée des escaliers (> 2 étages)
Stade III	Dyspnée pour des efforts peu intenses de la vie courante, tels que la marches-en terrain plat ou la montée des escaliers (> 2 étages)
Stade IV	Dyspnée permanente de repos.

- L'orthopnée est une dyspnée survenant en position couchée partiellement améliorée par la position semi-assise du fait de la diminution du retour veineux et, par conséquent, de la précharge. Elle se cote par le nombre d'oreillers utilisés par le patient pour dormir. La dyspnée paroxystique est le plus souvent nocturne et peut prendre plusieurs formes :
  - ✓ Pseudo-asthme cardiaque : bradypnée à prédominance expiratoire avec sibilants diffus. Il faut se rappeler qu'un asthme ne se déclare pas à 70 ans ;
  - ✓ Œdème aigu du poumon (OAP) : il s'agit d'une crise de dyspnée intense d'apparition brutale, parfois dans un tableau dramatique. Elle est caractérisée par une expectoration mousseuse et rosée et par des râles crépitant à l'auscultation. Elle oblige le patient à rester en position assise et est souvent très angoissante. L'OAP est une urgence médicale ;
  - ✓ Sub-œdème pulmonaire : il s'agit de l'équivalent mineur de l'OAP.

### **3.6.1.2 Autres symptômes**

Toux : elle survient particulièrement la nuit ou à l'effort.

Hémoptysie : souvent associée à un OAP.

Asthénie, altération de l'état général.

Troubles des fonctions cognitives en cas de bas débit.

Oligurie.

### **3.6.2 Signes fonctionnels d'insuffisance cardiaque droite**

*L'hépatalgie* d'effort est une pesanteur ressentie au niveau de l'hypochondre droit ou de l'épigastre cédant à l'arrêt de l'effort.

Dans les formes évoluées, l'hépatalgie peut devenir permanente.

### **3.6.3 Signes physiques d'insuffisance cardiaque gauche**

La *déviaton du choc de pointe* vers la gauche et en bas ainsi que son étalement sont perçus à la palpation dans les formes évoluées avec dilatation du VG.

La tachycardie est fréquente.

Le pouls est alternant dans les formes évoluées.

L'auscultation cardiaque peut retrouver :

- Des bruits de galop gauche : troisième bruit proto diastolique (B3) et/ou quatrième bruit télé diastolique (B4) ou galop de sommation qui est méso diastolique (lorsque B3 et B4 sont présents en cas de tachycardie) ;
- Un souffle systolique d'insuffisance mitrale (souvent fonctionnelle) ;
- Un éclat de B2 au foyer pulmonaire témoignant de l'hypertension pulmonaire ;
- La tension artérielle peut être basse en cas de diminution importante du volume d'éjection systolique ou pincée.

L'auscultation pulmonaire peut retrouver :

- ✓ Des *râles crépitants* pouvant être limités aux bases ou bien s'étendre à l'ensemble des deux champs pulmonaires dans l'OAP (cf. encadre classification Killip ci-apres);
- ✓ Des sibilants (pseudo-asthme cardiaque).

La percussion doit rechercher une matité des bases des champs pulmonaires témoignant d'un épanchement pleural, relativement fréquent et souvent bilatéral.

Tableau n° II : classification de Killip [14]

Classification Killip (surtout employée par les urgentistes)	
Killip 1	Pas de crépitants
Killip 2	Crépitations sur < 50% des champs pulmonaires
Killip 3	Crépitations sur > 50% des champs pulmonaires
Killip 4	Idem + signes de choc

### 3.6.4 Signes physiques d'insuffisance cardiaque droite

**Signe de Harzer** à rechercher à la palpation : impulsion systolique perçue sous la xiphoïde témoignant d'une dilatation du ventricule droit.

Tachycardie souvent présente.

L'auscultation cardiaque peut retrouver :

- Bruit de galop droit (B4) ;
- Souffle systolique d'insuffisance tricuspide fonctionnelle ;
- Éclat de B2 au foyer pulmonaire témoignant de l'hypertension pulmonaire ;

Les autres signes à rechercher sont :

- ✓ Œdèmes des membres inférieurs : bilatéraux, prenant le godet, prédominants aux parties déclives ;
- ✓ Turgescence jugulaire ;
- ✓ Hépatomégalie souvent pulsatile et douloureuse associée à un reflux hépato-jugulaire ;
- ✓ Dans les formes évoluées : épanchements pleuraux, ascite avec parfois état d'anasarque, ictère, troubles digestifs.

### 3.7 Facteurs déclenchant d'une décompensation cardiaque [12]

En cas de décompensation cardiaque (aggravation aiguë ou subaiguë des signes cliniques et des symptômes), un facteur déclenchant est à rechercher de manière systématique.

Les principaux facteurs déclenchant sont :

- Non-observance du traitement ;
- Écart de régime ;
- Infection (notamment pulmonaire) ;
- Poussée hypertensive ;
- Ischémie myocardique ;
- Anémie ;

- Troubles du rythme ou de la conduction ;
- Introduction récente d'un traitement inotrope négatif, d'un anti-inflammatoire non stéroïdien ;
- Aggravation d'une insuffisance rénale ;
- Grossesse ;
- Embolie pulmonaire ;
- Exacerbation d'une insuffisance respiratoire.

### 3.8 Examens para cliniques [12, 14, 15]

#### 3.8.1 Électrocardiogramme

Les modifications électriques sont fréquentes et variables. Un Bloc de branche gauche fréquent dans les cardiopathies évoluées. Il permet d'objectiver une hypertrophie ventriculaire gauche, des séquelles de nécrose, des troubles de rythme ou de la conduction. L'ECG normal rendant peu probable le diagnostic d'insuffisance cardiaque avec dysfonction systolique du ventricule gauche.

#### 3.8.2 Radiographie du thorax

Permet de rechercher une cardiomégalie (index cardiothoracique > 0,45) qui si elle est absente n'élimine pas le diagnostic, des signes de stase pulmonaire (cf. encadre des stades de gravité des signes de stase pulmonaire ci-après) et parfois un épanchement pleural.

Tableau n° III : stade de gravité des signes de stase pulmonaire [14]

Stade de gravité des signes de stase pulmonaire	
Stade 1	Redistribution vasculaire vers les sommets (dilatation des veines lobaires supérieures)
Stade 2	Œdème interstitiel avec élargissement des hiles, lignes de kerley B, scissure anormalement visible et parfois comblement du cul-de-sac costodiaphragmatique
Stade 3	Œdème alvéolaire avec opacités à prédominance peri-hiliaire, bilatérales dites « en ailes de papillon »



Figure 3: Radiographie du thorax de face [14]

### 3.8.3 Examens biologiques

La décompensation cardiaque pouvant s'accompagner d'une élévation modérée de la troponine.

Le dosage des bilans hépatiques permet trouver une cytolyse, une cholestase en cas de foie cardiaque avec parfois troubles de l'hémostase (TP spontanément bas) par insuffisance hépatocellulaire au stade terminal.

Il faut également rechercher une anémie (qui est un facteur favorisant de décompensation cardiaque), une anomalie de la natrémie et/ou de la kaliémie (souvent dues au traitement au traitement) et d'une insuffisance rénale associée favorisée par le bas rénal et le traitement.

Quant au dosage du BNP (peptide natriurétique de type B) et du NT-proBNP (précurseur du BNP) ils ont un double intérêt à la fois diagnostique et pronostique :

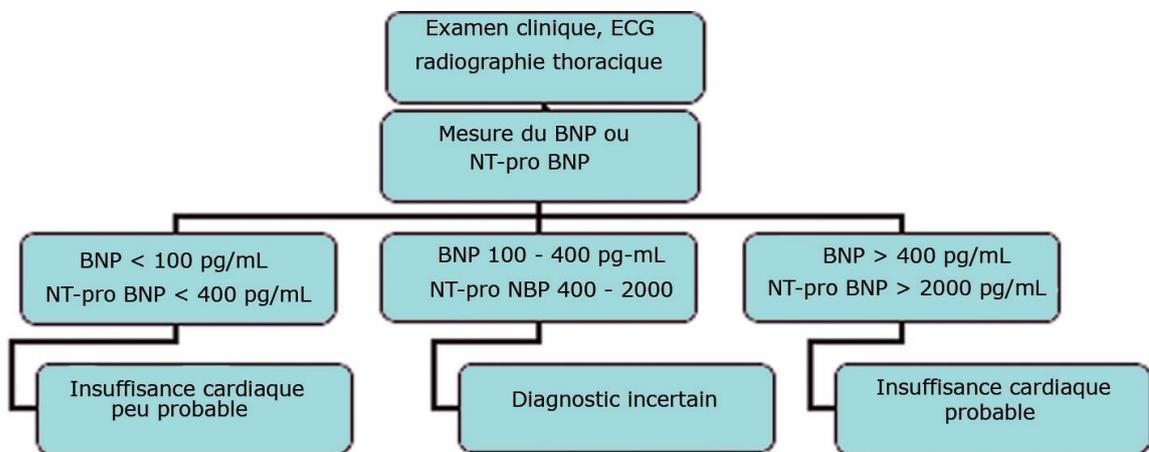


Figure 4. Démarche diagnostique et interprétation du dosage des peptides natriurétiques. [15]

### **3.8.4 Echocardiographie-doppler**

Cet examen permet le diagnostic positif en détectant une dysfonction systolique (abaissement de la fraction d'éjection du ventricule gauche) et/ou une dysfonction diastolique (élévation des pressions de remplissage ventriculaire gauche).

Il permet de mesurer la fraction d'éjection du ventricule gauche et donc de distinguer l'insuffisance cardiaque associée à une dysfonction systolique du ventricule gauche de l'insuffisance cardiaque à fonction systolique préservée (FEVG  $\geq$  50 % et élévations des pressions de remplissage ventriculaire gauche). Elle a un intérêt pronostique et permet de mesurer les cavités cardiaque, l'épaisseur des parois, d'étudier les valves et les péricardes et d'évaluer les pressions pulmonaires.

### **3.8.5 Cathétérisme cardiaque droit et gauche, ventriculographie gauche et coronarographie**

#### **3.8.5.1 Cathétérisme cardiaque droit**

Examen invasif, ponction veineuse.

Il permet la mesure des pressions veineuses centrales, ventriculaires droites, pulmonaires (pression artérielle pulmonaire systolique, diastolique et moyenne), de la pression capillaire pulmonaire et du débit cardiaque et des résistances artériolaires pulmonaires.

Le cathétérisme cardiaque droit n'est pas systématique et est de moins en moins fréquemment réalisé. Il est indiqué dans quelques situations comme le diagnostic d'hypertension pulmonaire pré-capillaire, une suspicion de péricardite constrictive, et très rarement lors de valvulopathie en cas de doute diagnostique si l'échographie n'est pas contributive.

#### **3.8.5.2 Cathétérisme gauche couplé à l'angiographie ventriculaire gauche (ou ventriculographie)**

Examen invasif, ponction artérielle.

Il permet d'étudier les pressions systémiques et ventriculaires gauche (cathétérisme), de mesurer la fraction d'éjection du VG et étudier la fonction systolique segmentaire du VG (ventriculographie).

#### **3.8.5.3 Quelques chiffres à retenir**

L'index cardiaque est abaissé s'il est  $< 2,5$  L/min/m<sup>2</sup>.

Une pression artérielle pulmonaire moyenne au repos  $\geq 25$  mmHg signe le diagnostic d'hypertension pulmonaire.

En cas de pression pulmonaire élevée, une pression capillaire pulmonaire  $> 15$  mmHg signe une hypertension pulmonaire post capillaire si les résistances pulmonaires sont

normales ; si celles-ci sont élevées, il s'agit d'une hypertension pulmonaire mixte (pré- et post-capillaire).

En cas de pression pulmonaire élevée, une pression capillaire pulmonaire < 15 mmHg signe une hypertension pulmonaire pré-capillaire.

#### **3.8.5.4 Coronarographie**

Elle permet d'étudier le réseau coronaire et n'est réalisée qu'en cas de suspicion de cardiopathie ischémique.

#### **3.8.6 IRM cardiaque**

Il est réalisé dans les cas où l'échocardiographie est non contributive (patients peu échogènes).

Il permet de mesurer les volumes ventriculaires gauches, de la FEVG, de la masse du VG, d'étudier la fonction systolique segmentaire, de la perfusion, du rehaussement tardif.

Parfois aide au diagnostic étiologique : cardiopathies congénitales, tumeurs, myocardite, dysplasie arythmogène du ventricule droit, séquelle d'infarctus.

#### **3.8.7 Evaluation à l'effort**

En pratique clinique, l'évaluation à l'effort présente une valeur diagnostique limitée. Cependant, des capacités à l'effort normales chez un patient non traité rendent le diagnostic d'insuffisance cardiaque peu probable.

L'intérêt de l'évaluation à l'effort est en fait surtout pronostique.

**L'épreuve d'effort métabolique** est un test d'effort couplé à la mesure des échanges gazeux avec notamment la mesure du pic de consommation d'oxygène (pic de VO<sub>2</sub>). Un pic de

VO<sub>2</sub> bas (pour mémoire < 10 ml/kg/min) est de mauvais pronostic, tandis qu'un pic de VO<sub>2</sub> plus élevé (pour mémoire > 18 ml/kg/min) identifie les patients à plus faible risque de mortalité.

**Le test de marche de 6 minutes** consiste à mesurer la distance parcourue par le patient durant 6 minutes. Une faible distance parcourue est associée à un mauvais pronostic.

### **3.9 Traitement [12, 14, 31]**

#### **3.9.1 Traitement de l'insuffisance cardiaque chronique**

##### **3.9.1.1 But du traitement**

- Il est tout d'abord préventif :

- Des pathologies pouvant évoluer vers l'insuffisance cardiaque (HTA, cardiopathies ischémiques, valvulopathies...),
- De la progression de la dysfonction systolique du VG asymptomatique vers l'insuffisance cardiaque ;
- Maintenir ou améliorer la qualité de vie, éviter les ré hospitalisations.
- Prolonger la survie.

##### **3.9.1.2 Stratégie thérapeutique**

- Traitement de la cause de l'insuffisance cardiaque si possible.
- Traitement des facteurs favorisant une décompensation (infection, anémie, arythmie...).
- Contrôle des signes d'insuffisance cardiaque congestive.
- Introduction des traitements pour lesquels une diminution de la mortalité a été prouvée.

##### **3.9.1.3 Mesures hygiéno-diététiques et générales**

- Régime hyposodé (< 6 g de sel/jour).
- Exercice physique régulier n'entraînant pas de dyspnée.
- Réadaptation cardiovasculaire pouvant être bénéfique notamment pour la qualité de vie en cas d'insuffisance cardiaque stable (stade II ou III de la NYHA).
- Arrêt du tabac, de l'alcool.
- Traitement d'un surpoids ou d'une dénutrition.
- Vaccination antigrippale.
- Connaître les traitements à éviter ou à employer avec précautions : AINS et coxibs, anti arythmiques de classe I, inhibiteurs calciques bradycardisants (verapamil et diltiazem), antidépresseurs tricycliques, lithium, corticoïdes.
- Education thérapeutique du patient par une équipe multidisciplinaire.

### 3.9.1.4 Traitements médicamenteux (tableau 1)

Tableau n° IV: *Traitement médicamenteux de la dysfonction systolique du ventricule gauche.*[14]

	IEC	ARA II	Diurétiques	β-bloqueurs	Anti-aldostérone	Digoxine
Dysfonction systolique du VG asymptomatique	Indiqués	En cas d'intolérance aux IEC	Pas indiqués	Post-IDM	IDM récent	En cas de FA
IC symptomatique (NYHA II)	Indiqués	Indiqués seuls (si intolérance aux IEC) ou en association aux IEC	Indiqués en cas de rétention hydrosodée	Indiqués	IDM récent	En cas de FA OU En cas d'amélioration des symptômes chez un patient en rythme sinusal
IC sévère (NYHA III – IV)	Indiqués	Indiqués seuls (si intolérance aux IEC) ou en association aux IEC	Indiqués	Indiqués	Indiquée	Indiquée
IC au stade terminal (NYHA IV)	Indiqués	Indiqués seuls (si intolérance aux IEC) ou en association aux IEC	Indiqués	Indiqués	Indiquée	Indiquée

IEC : inhibiteur de l'enzyme de conversion ; ARA II : antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II ; VG : ventricule gauche ; IC : insuffisance cardiaque ; IDM : infarctus du myocarde (abrévés de cardiologie)

#### 3.9.1.4.1 Inhibiteurs de l'enzyme de conversion

Ils sont recommandés en première intention chez tous les patients, symptomatiques ou asymptomatiques, présentant une dysfonction systolique du VG (FEVG < 40–45 %).

Ils améliorent la survie, les symptômes, la capacité fonctionnelle et réduisent le nombre d'hospitalisation.

#### 3.9.1.4.2 Diurétiques (sauf anti-aldostérone)

Ils sont prescrits à visée symptomatique.

Leur effet sur la survie ne sont pas connus.

Ils luttent contre la rétention hydro sodée et permettent donc d'améliorer les signes congestifs.

Les diurétiques de l'anse (furosémide : LasilixR) sont les plus utilisés.

Les diurétiques thiazidiques sont moins utilisés, mais peuvent être associés aux diurétiques de l'anse en cas de réponse insuffisante sous surveillance rénale étroite ou seuls en cas d'insuffisance cardiaque peu évoluée.

#### 3.9.1.4.3 Bêtabloquants

Contre-indiqué en cas de décompensation cardiaque, ils ne doivent être prescrits qu'en cas d'état stable (sans surcharge volumique) chez les patients présentant une dysfonction systolique du VG d'origine ischémique ou non, en association au traitement par IEC et en l'absence de contre-indication.

Ils s'opposent aux effets délétères de la stimulation sympathique.

Ils réduisent le nombre d'hospitalisations, améliorent les capacités fonctionnelles et diminuent la mortalité à long terme.

Les seules spécialités indiquées dans l'insuffisance cardiaque sont : le bisoprolol (Cardensiel<sup>R</sup> ou Soprol<sup>R</sup>), le carvedilol (Kredex<sup>R</sup>), le metoprolol succinate (Seloken<sup>R</sup>) et le nebivolol (Nebilox<sup>R</sup>).

Leur introduction se fait par titration. Leur arrêt brutal expose à des crises d'angor et à des morts subites.

#### 3.9.1.4.4 Antagonistes des récepteurs de l'aldostérone

Spironolactone (Aldosterone<sup>R</sup>), eplerenone (Inspra<sup>R</sup>).

Ils sont indiqués en association avec le traitement par :

- IEC,  $\beta$ -bloqueurs et diurétiques en cas d'insuffisance cardiaque évoluée (stade II ou IV de la NYHA), car ils améliorent la survie ;
- IEC et  $\beta$ -bloqueurs en cas d'insuffisance cardiaque post-infarctus avec dysfonction systolique du VG et signes d'insuffisance cardiaque et/ou diabète (amélioration de la morbidité et de la mortalité).

Seule l'éplérenone a une AMM dans l'insuffisance cardiaque post-infarctus avec dysfonction systolique du VG en association avec le traitement par IEC et  $\beta$ -bloqueurs.

Les effets indésirables aux diurétiques hyperkaliémies sont l'hyperkaliémie, la gynécomastie, des troubles menstruels et sexuels, etc.

#### 3.9.1.4.5 Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II

Spécialités indiquées dans l'insuffisance cardiaque : candesartan (Atacand<sup>R</sup> ou Kenzen<sup>R</sup>) ou valsartan (Nisis<sup>R</sup> ou Tareg<sup>R</sup>).

Alternative au traitement par IEC en cas de mauvaise tolérance de celui-ci (amélioration de la morbidité et mortalité).

Ils peuvent être associés aux IEC, si le patient reste symptomatique.

#### 3.9.1.4.6 Agents inotropes positifs

Leur usage est réservé au milieu hospitalier par voie IV en cas d'insuffisance cardiaque réfractaire avec signes éventuels de bas débit.

On distingue deux types de classe :

✓ Amines sympathicomimétiques : on a une action inotrope positive. Ce sont la dopamine, plus rarement l'adrénaline et la noradrénaline.

La dopamine a une action diurétique à faibles doses et inotrope positive ainsi que vasoconstrictrice à plus fortes doses.

✓ Inhibiteurs de la phosphodiesterase : Ce sont la milrinone (corotrope<sup>R</sup>), l'enoximone (Perfane<sup>R</sup>) et levosimendan. Ils ont un effet inotrope positif, lusitrope positif et vasodilatateur périphérique. Leur utilisation est encore très restreinte (pas d'AMM).

#### 3.9.1.4.7 Autres traitements

Les digitaliques (digoxine) sont des agents inotropes positifs et chronotropes négatifs connus depuis plus de 200 ans.

Ils sont actuellement utilisés en cas d'insuffisance cardiaque particulièrement chez les patients en fibrillation auriculaire (en association avec les  $\beta$ -bloqueurs).

Ils sont aussi indiqués chez les patients présentant une dyspnée de classe III ou IV de la NYHA en rythme sinusal et doivent être maintenus chez les patients en classe II de la NYHA en rythme sinusal s'ils ont été prescrits, alors que le patient était en classe III de la NYHA.

Les anticoagulants ne sont prescrits qu'en cas d'arythmie emboligène associée et éventuellement en cas de dysfonction systolique ventriculaire gauche sévère.

### 3.9.1.5 Traitements non médicamenteux

#### 3.9.1.5.1 Traitement électrique

##### *Stimulation multisite*

Elle consiste à implanter une sonde de stimulation dans l'atrium droite, les ventriculaires droite et gauche (dans le sinus coronaire) en fin de resynchroniser les parois du ventricule gauche ainsi que les deux ventricules, en améliorant ainsi le remplissage ventriculaire gauche.

Elle entraîne une amélioration de la morbidité et de la mortalité.

Elle est indiquée en cas de dyspnée stades II – IV persistante malgré un traitement médical bien conduit avec une FEVG  $\leq$  ou  $\geq$  35 % et durée des QRS  $\leq$  ou  $\geq$  120 ms.

### ***Défibrillateur automatique implantable***

Elle est utilisée en prévention primaire dans les cas de mort subite si FEVG < ou = a 30–35 % et en prévention secondaire en cas de mort subite récupérée.

Parfois associée à une stimulation multisite : défibrillateur multisite.

#### 3.9.1.5.2 Transplantation cardiaque

Elle a pour indication :

- L'insuffisance cardiaque sévère associée à une dysfonction systolique du ventricule gauche réfractaire au traitement médicamenteux.
- Chez les sujets jeunes (généralement < 65 ans), en l'absence de comorbidité sévère ou de contre-indication d'ordre psychologique.

#### 3.9.1.5.3 Assistances circulatoires

Nombreux systèmes, parfois ambulatoires. Peuvent être indiquées en cas de :

- Insuffisance cardiaque très sévère avec possibilité de récupération (exemple des myocardites fulminantes) ;
- Attente d'une greffe cardiaque.

### **3.9.2 Traitement de l'OAP**

L'œdème aigu du poumon est une urgence médicale. Sa prise en charge nécessite :

- Hospitalisation en unité de soins intensifs, transfert médicalisé.
- Position semi-assise, patient laissé à jeun.
- Scope ECG, surveillance fréquence cardiaque, tension artérielle, diurèse, saturation en oxygène (SpO<sub>2</sub>), recherche de signes de bas débit (marbrures, conscience, refroidissement des extrémités...).
- Oxygénothérapie pour maintenir la SpO<sub>2</sub> > 90 % • } ventilation non invasive, voire intubation trachéale et ventilation mécanique (en cas d'intubation, la ventilation s'effectue à l'oxygène pur).
- Arrêt de tout médicament inotrope négatif.
- Diurétiques de l'anse par voie IV pour obtenir rapidement (en 20 minutes) une diurèse d'environ 200 mL, puis posologie adaptée pour maintenir une diurèse d'à peu près 100 mL/h.
- Compensation des pertes potassiques par 1 g de KCl par litre de diurèse.
- Dérivés nitrés par voie IV (vasodilatateur surtout veineux donc diminution de la précharge), isosorbide dinitrate (RisordanR) si tension artérielle systolique > 100 mmHg.
- Anticoagulation préventive par héparine non fractionnée ou de bas poids moléculaires.

- Traitement du facteur déclenchant si possible.
- En cas d'OAP réfractaire, agents inotropes positifs par voie intraveineuse. Classiquement, amines sympathicomimétiques : dobutamine • } associée à une amine possédant un effet vasoconstricteur prédominant si TA basse, telle que la dopamine a fortes doses ou la noradrénaline.
- En cas d'échappement au traitement médicamenteux, discuter d'une assistance circulatoire.

### **3.9.3 Traitement de l'insuffisance cardiaque à fonction systolique préservée**

Peu d'études ont été menées sur ce chapitre. Le traitement repose sur les données spéculaires.

- Diurétiques a visée symptomatique si rétention hydro sodée.
- IEC,  $\beta$ -bloqueurs, inhibiteurs calciques bradycardisants ?

## **3.10. Evolution et pronostic**

### **3.10.1 Evolution de l'insuffisance cardiaque gauche**

#### **3.10.1.1 Evolution**

L'affection peut rarement être complètement réversible après le traitement de la cardiopathie causale (pontages coronaires, correction d'une cardiopathie congénitale) ou spontanément (1/3 des myocardites guérissent spontanément sans séquelle).

En général, les signes fonctionnels se stabilisent (ou même s'améliorent) sous traitement, mais la fonction ventriculaire se dégrade peu à peu. Cette aggravation progressive est en général entrecoupée de poussées évolutives.

Le stade ultime est l'IC GLOBALE.

La moitié des patients décèdent dans les 4ans suivant le diagnostic.

#### **3.10.1.2 Complications**

- Les troubles de rythme ventriculaire (tachycardie et fibrillation auriculaire) deviennent fréquents quand la fonction ventriculaire gauche se dégrade.
- La mort subite survient chez 50% des patients secondaire à un trouble du rythme ventriculaire+++++++
- Les accidents thromboemboliques sont fréquents
- Le bas débit peut être responsable d'une hypo-perfusion cérébrale (asthénie, trouble de la mémoire voire confusion au stade d'IC très avancée).
- L'IC évolue vers l'IC globale

- Au stade terminal, on peut être amené à se trouver dans une situation de bas débit profond avec hypotension sévère, insuffisance rénale fonctionnelle avec oligurie, foie de choc. Ces patients sont souvent dépendants des drogues inotropes positifs.

### **3.10.1.3 Pronostic [18]**

Le pronostic de l'IC est sévère :

Mortalité à 1an est de 35 à 55% dans les insuffisances cardiaques stades III et IV de la NYHA.

Facteurs de mauvais pronostic les plus importants :

- ✓ Clinique :
  - Age élevé
  - ATCD de mort subite ressuscitée
  - Cardiopathie ischémique
  - PA basse pincée de manière persistante
  - Stade III/IV NYHA
  - ATCD d'hospitalisation lié à l'IC
  - Perte de poids involontaire
  - Lipothymies, syncopes
- ✓ ECG : QRS large, TDR ventriculaire, alternance onde P
- ✓ ETT : FEVG < 30%, dysfonction du VD, résistances pulmonaires augmentées
- ✓ Pic VO<sub>2</sub> max < 14ml/kg/min
- ✓ Biologie : taux de BNP élevé, hyponatrémie, hyper créatininémie, hyper bilirubinémie, anémie.

### **3.10.2 Evolution de l'insuffisance cardiaque droite isolée**

L'évolution est en général progressivement défavorable avec majoration des signes congestifs qui deviennent rebelle au traitement.

Elle peut rejoindre celle de l'IC gauche car la première cause d'IC droite est l'IC gauche.

La mort subite est très fréquente dans les HTAP primitives.

## **4 METHODOLOGIE**

---

### **4.1 Cadre d'étude**

Nous avons réalisé cette étude au service de cardiologie du CHU Point-G

#### **Description du service de cardiologie :**

Le service de cardiologie du CHU Point G comprend deux unités (A et B) et une unité de soin intensive (USIC).

L'unité A est au centre de l'hôpital près du rond-point. Elle a en son sein 2 grandes salles, 2 petites salles contenant respectivement chacune 6 lits et 4 lits, 4 salles uniques et une salle de consultation.

L'unité B est excentrée vers l'est entre le service de pneumologie au sud et le service d'infectiologie au nord. Elle comporte 4 grandes salles, 6 salles uniques, deux salles de consultation et l'USIC.

Le personnel se compose : de 11 cardiologues (dont un professeur titulaire, 2 maitres de conférences et 5 maitres assistants), les DES, 2 internes, 2 majeurs, 17 infirmiers et 9 GES.

Au total le service possède 2 électrocardiographes, une échocardiographie, une salle de test d'effort, une salle d'Holter (ECG et tensionnel), une USIC et 18 salles d'hospitalisation avec 49 lits.

### **4.2 Type d'étude**

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive

### **4.3 Période d'étude**

L'étude s'est déroulée du 01 Janvier 2018 au 31 Décembre 2018

### **4.4 Population d'étude**

Tous les patients hospitalisés dans le service de cardiologie du CHU POINT-G pendant la période d'étude.

#### **4.4.1 Echantillonnage :**

Les patients ont été choisis en fonction :

- De l'âge du sujet âgé défini selon l'OMS (29)
- De la clinique (présence des signes d'IC centraux et périphériques, dyspnée, hépatalgie)

- Et des examens para cliniques (Rx thoracique de face, échocardiographie, biologie).

#### 4.4.2 Les critères d'études :

##### 4.4.3 Les critères de définition :

Les diagnostics suivants étaient retenus devant :

- Les critères de définition de l'ESC 2012 de l'insuffisance cardiaque : La définition retenue par la Société Européenne de Cardiologie est la présence de symptômes d'insuffisance cardiaque (au repos ou à l'effort) associés à une preuve (de préférence écho cardiographique) de dysfonction cardiaque systolique et/ou diastolique (au repos) et en cas de doute diagnostique, associés à une réponse favorable au traitement habituel de l'insuffisance cardiaque. Les deux premiers critères doivent être obligatoirement présents pour en faire le diagnostic.
- CMPP : un tableau d'insuffisance cardiaque survenant un mois avant ou 5 mois après l'accouchement sans cause évidente avec une FEVG < 40%.
- Cardiopathie ischémique : les signes cliniques, les signes d'atteintes myocardique à ECG et des troubles segmentaires de la cinétique à ETT.
- CMD : les signes clinique d'insuffisance cardiaque associés à une fonction systolique du VG altérée ou non à ETT et un DTDVG  $\geq$  55mm.
- Cardiopathie mixte : l'association d'une cardiopathie ischémique et hypertensive.

##### **Critères de définition de niveau de vie socio-économique [32]**

- **Niveau de vie élevé** : cadres supérieurs de l'état et /ou du privé et commerçants import-export (revenu élevé).
- **Niveau de vie moyen** : cadres moyens de l'état (enseignants du lycée, techniciens supérieurs de santé etc...) et /ou du secteur privé et commerçants moyens (revenu moyen)
- **Niveau de vie bas** : ouvriers, cultivateurs à faible revenu, commerçants détaillants et travailleurs occasionnels (revenu faible)

##### 4.4.3.1 Les critères d'inclusion :

Les patients âgés de 65 ans et plus hospitalisés dans le service de cardiologie du CHU POINT-G pour insuffisance cardiaque pendant la période de collecte et ayant accepté de participer à l'étude.

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

Ont été exclus les patients de 65 ans et plus qui n'avaient aucun signe d'insuffisance cardiaque et/ou n'ayant fait aucun des examens (ECG, Radiographie du thorax, Echocoeur) pouvant aider au diagnostic et/ou n'ayant pas donné leur consentement et les patients de moins de 65 ans.

#### **4.5 Technique et outil de collecte des données**

Les données ont été recueillies sur deux modules :

- Sur papier : fiche d'enquête élaborée à cet effet
- Sur support électronique : base des données électroniques élaborées sur SPSS et Exel.

#### **4.6 Traitement et analyse des données**

La collecte a été faite sur smartphone avec l'application KoBo Toolbox et l'analyse des données à partir du logiciel SPSS version 21 et Excel 2016.

#### **4.7 Considération éthique**

Le consentement éclairé des patients étaient obtenus et la confidentialité sur les données étaient strictes.

---

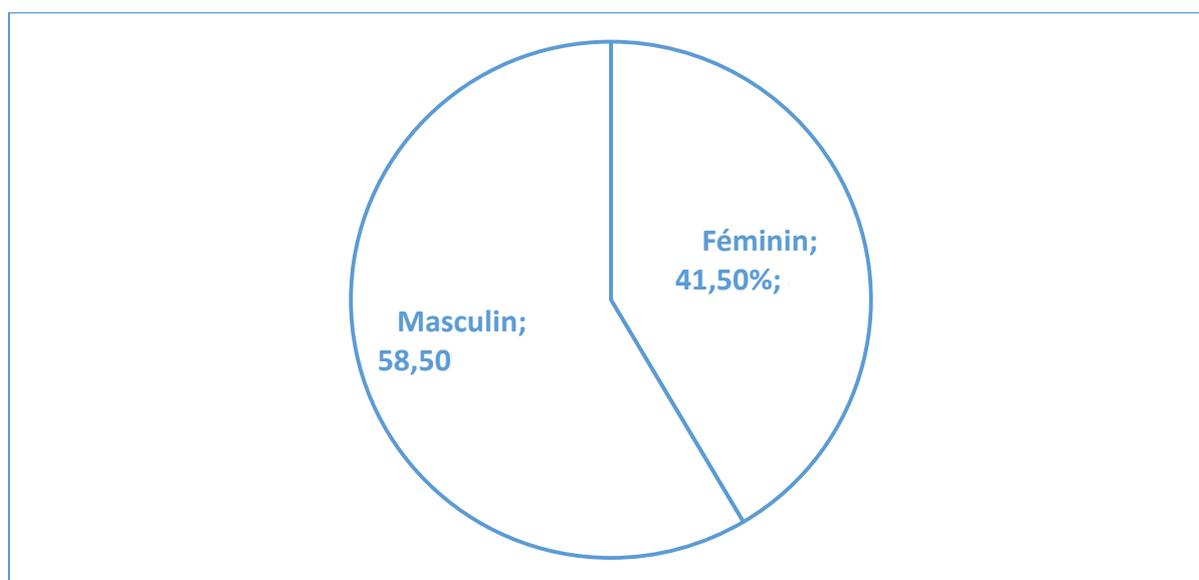
**PARTIE 2**  
**Résultats**

---

## 5 Résultats

Pendant la période d'étude 1722 personnes ont été hospitalisés dans le service parmi lesquels 404 souffraient d'insuffisance cardiaque, soit une prévalence de 23,46%. Parmi les 404 patients 212 répondaient aux critères d'inclusion soit 52,47% de l'insuffisance cardiaque du sujet âgé.

### 5.1 Données épidémiologiques



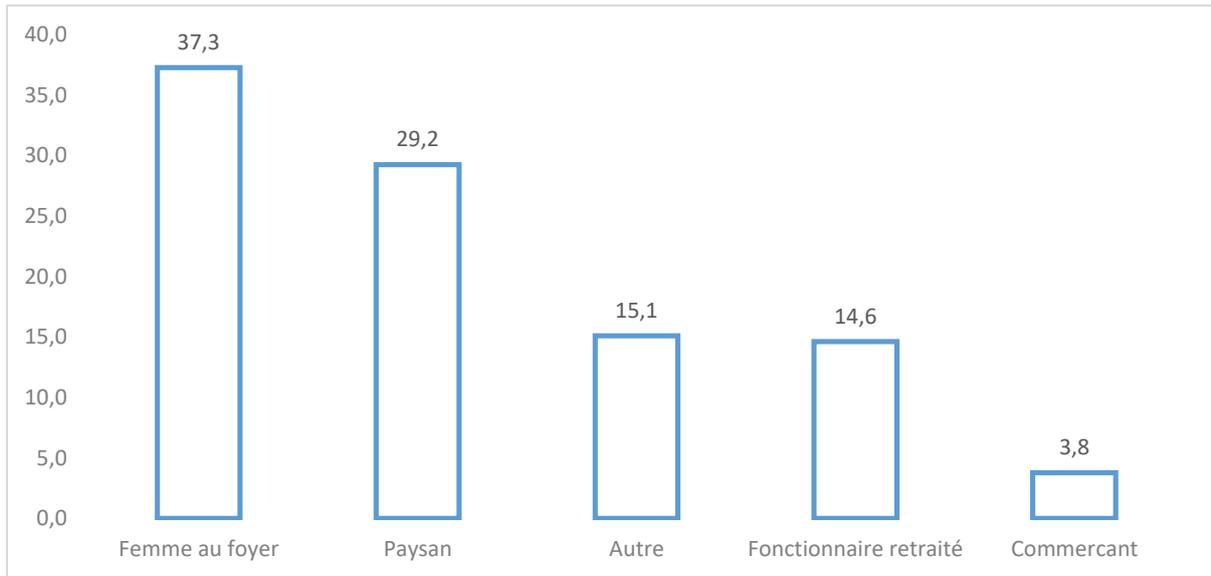
Graphique n° 1: Répartition de la population selon le sexe

Le sexe masculin était majoritaire avec 58,5% des patients.

Tableau n° V : répartition de la population selon les tranches d'âge

Classe d'âge	Effectifs	Pourcentage
65 à 69	105	49,5
70 à 74	46	21,7
75 à 79	34	16,0
80 à 84	17	8,0
85 à 89	5	2,4
90 à 94	2	0,9
95 à 100	3	1,4
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>100</b>

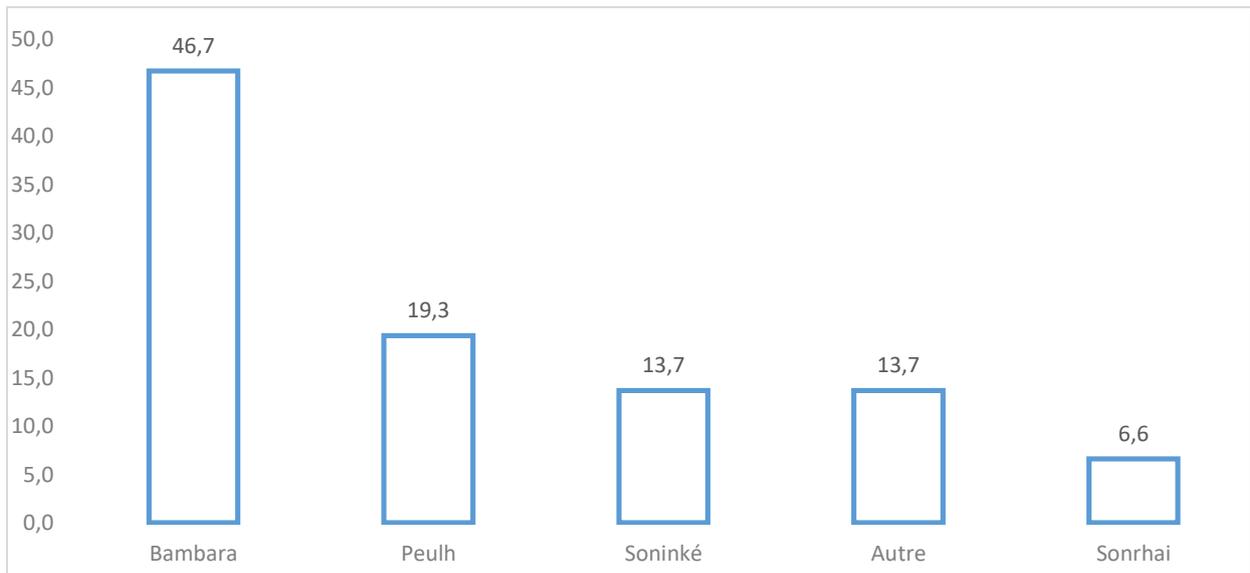
La tranche d'âge de moins de 70 ans était la plus représentée avec 49,5%.



Autres : chauffeur, berger, forgeron, cordonnier,

Graphique n° 2: Répartition de la population selon la profession

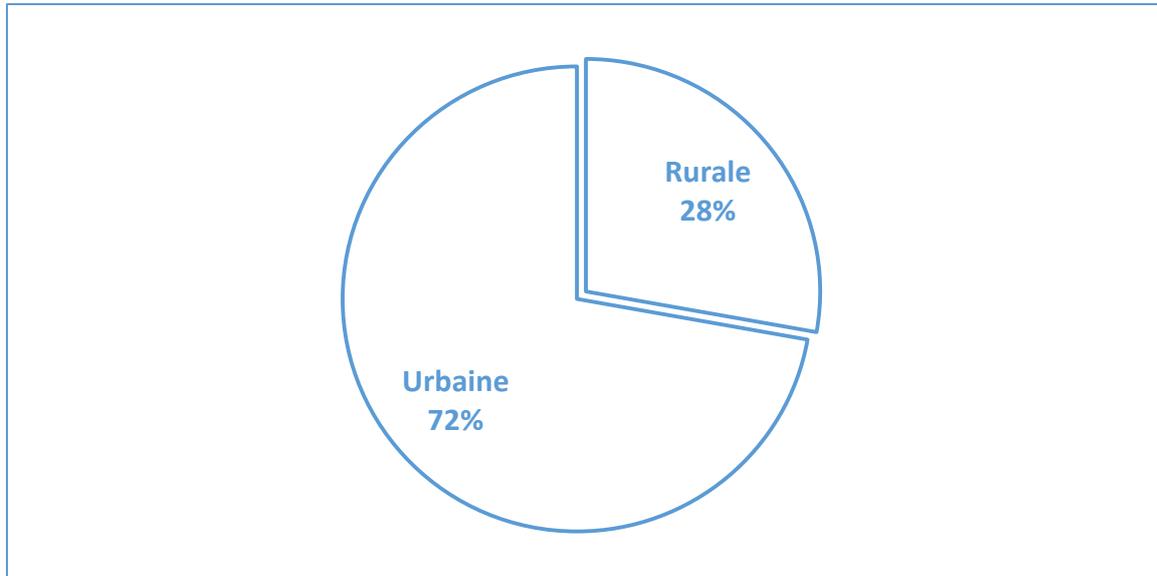
Les femmes aux foyers étaient majoritaires avec 37,30% suivi des paysans avec 29,20%.



Graphique n° 3: Répartition de la population selon l'ethnie

Autres : Bobo, Bozo, Dafing, Dogon, Maure, Mianka, Senoufo, Wolof

Les bambaras représentaient 46,70% de l'effectif.



Graphique n° 4: Répartition des patients selon leur résidence

Plus des 2/3 des patients résidaient dans le milieu urbain soit 72%.

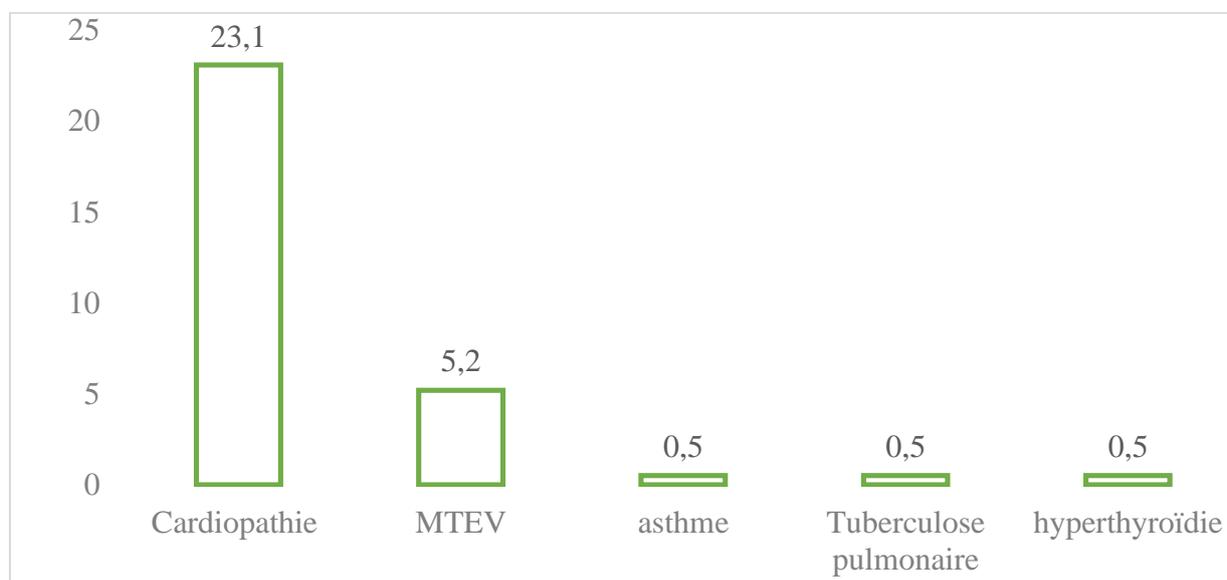
Tableau n° VI: Répartition des patients selon leur niveau de vie.

Niveau de vie du patient	Effectifs	Pourcentage
<b>Bas</b>	150	70,8
<b>Elevé</b>	6	2,8
<b>Moyen</b>	56	26,4
<b>Total</b>	212	100,0

Près de 70,8% des patients avaient un niveau de vie bas et 26,4 un niveau de vie moyen.

## 5.2 Les antécédents

### 5.2.1 Les antécédents personnels médicaux



Graphique n° 5: Répartition des patients selon les ATCD personnels médicaux

Ils étaient dominés par la cardiopathie soit 23,1% suivi des MTEV chez 5,2% de nos patients.

## 5.3 Les facteurs de risques cardiovasculaire

Tableau n° VII: Répartition des patients selon les facteurs de risque.

Facteur de risque	Effectifs	Pourcentage
HTA	139	65,6
Tabac	57	26,9
Diabète	26	12,3
Obésité	19	9,0
Dyslipidémie	6	2,8

L'HTA, le tabagisme et le diabète constituaient les facteurs de risques majeurs avec respectivement 65,6% ; 26,9% et 12,3%.

## 5.4 Les aspects cliniques

### 5.4.1 Les signes fonctionnels

Tableau n° VIII : répartition selon les signes fonctionnels

Circonstances de découvertes		Effectifs	Pourcentage
Dyspnée	Stade 1	2	0,9
	Stade 2	34	16,0
	Stade 3	73	34,4
	Stade 4	70	33,0
	<b>Total</b>	179	84,4
<b>Douleurs thoraciques</b>		66	31,1
<b>Palpitations</b>		29	13,7%
<b>Autres signes d'accompagnement</b>		24	11,3%

Autres : neurologiques, gastriques

La dyspnée était le signe fonctionnel dominant soit 84,4% avec 33,3% au stade ultime suivie des douleurs thoraciques (31,1%) et les palpitations (11,3%).

### 5.4.2 Examens cliniques

Tableau n° IX: Répartition des patients selon les signes généraux.

Signes généraux		Effectifs	Pourcentage
Etat général	Altéré	34	16,0
	Conservé	178	84
Tension Artérielle	Hypertension	55	25,9
	Hypotension	26	12,3
	Normale	131	61,8

L'état général était altéré chez 16% des patients et la pression artérielle était élevée chez 25,9%

Tableau n° X: Répartition des patients selon l'auscultation cardiaque

Auscultation cardiaque		Effectifs	Pourcentage
Bruit du cœur	Assourdis	52	24,5
	Bien audible	160	75,5
Rythme	Irrégulier	98	46,2
	Régulier	114	53,8
Bruits de galop	NON	161	75,9
	OUI	51	24,1
Souffles cardiaque	IM	50	64,9
	IAo	20	25,9
	IT	7	9,2
Fréquence cardiaque	Bradycardie	5	2,4
	Normale	119	56,1
	Tachycardie	88	41,5
Signes périphériques d'IVD	OMI	130	61,3
	Hépatomégalie	93	43,9
	Ascite	8	3,8

Les BDC étaient assourdis dans 24,5% des cas et le rythme irrégulier chez 46,2%. Un bruit de galop était présent chez 24,1% des patients et un souffle d'IM chez 64,9%. 2,4% de nos patients avaient une bradycardie. Les signes périphériques étaient dominés par l'OMI soit 61,3%.

Tableau n° XI : répartition des patients selon l'auscultation pulmonaire

Râles	Effectif	Pourcentage
	Parenchymateux (crépitants)	118
Bronchiques (sibilants, ronchi)	10	4,7
Diminution du murmure vésiculaire	17	8

Les anomalies auscultatoires pulmonaires étaient dominées par les râles crépitants avec 55,7%.

## 5.5 Les examens para cliniques

### 5.5.1 Radiographie thoracique de face

Tableau n° XII: Répartition des patients selon les anomalies radiologiques thorax de face

RX thorax de face	Effectifs n=133	Pourcentage
Cardiomégalie	119	56,1
Signe de congestion veino capillaire	85	40,1
Epanchement pleural	29	13,7
Autres anomalies radiologiques	32	15,1

Autres : Pneumopathie, abcès, pneumothorax.

Une cardiomégalie était observée chez plus de la moitié des patients soit 56,1% et une hypertension veino-capillaire chez 40,1%.

### 5.5.2 Electro cardiogramme

Tableau n° I : Répartition des patients selon les signes à l'électrocardiogramme

ECG	Effectifs n=203	Pourcentage
HVG	93	45,8
Fibrillation atriale	46	22,7%
Onde Q d'IDM	42	20,7%
Bloc de branche	38	18,7%
HAG	10	4,9%
BAV de haut degré	7	3,4%
HAD	4	2,0%
HVD	3	1,5%

L'HVG était observée chez 45,8% des patients, une fibrillation atriale chez 22,7%, une séquelle de nécrose chez 20,7% et un BAV chez 3,4% des patients.

### 5.5.3 Echographie cardiaque

Tableau n° XIII : Répartition des patients selon les anomalies à l'échographie cardiaque

Echo cœur	Effectifs n=195	Pourcentage	
Dilatation cavitaire	162	83,1	
IM	73	37,4	
IAo	46	23,6	
FE	Altéré	117	60,0
	Intermédiaire	30	14,2
	Préservé	48	22,6

Une dilatation cavitaire était décrite chez 83,1% des patients, une valvulopathie chez 61% (IM 37,4% et l'IAo 23,6%) et une altération de la fraction d'éjection chez 60%.

## 5.6 Les autres pathologies associées

Tableau n° XIV : Répartition des patients selon les pathologies associées

Pathologies associées		Effectifs	Pourcentage
Effectifs	Embolie pulmonaire	10	4,71
	Pneumopathie	25	11,79
	BPCO	4	1,88
AVC		36	17
Rénale	IR	16	7,54
	Tumeur rénale	2	0,94
Urologique	Adénome de la prostate	5	2,35
	Tumeur vésicale	3	1,41
UGD		7	3,30

L'AVC était la pathologie associée la plus fréquente avec 17%, suivi de la pneumopathie (11,79%) et l'insuffisance rénale (7,54%).

## 5.7 Diagnostic étiologique

Tableau n° XV : Répartition des patients selon les diagnostics étiologiques.

Diagnostic étiologique	Effectifs	Pourcentage
Cardiopathie hypertensive	102	66,5
Myocardiopathie	73	59,9%
Coronaropathie	23	15,1%
Cardiopathie valvulaire	6	2,8%
Cardiopathie mixte	5	
Autres	3	3,3
<b>Total</b>	<b>212</b>	<b>100</b>

Autres : endocardite, hyperthyroïdie,

Sur le plan étiologique la cardiopathie hypertensive était dominante avec 66,5% suivi des myocardiopathies soit 59,9% et des cardiopathies ischémiques soit 15,1%.

Etiologie	Effectif	Pourcentage
HTA	99	46,7%
Insuffisance coronarienne	54	25,5%
Valvulopathie	6	2,8%
myocardiopathie	67	31,6%
Autres	3	1,5%

## 5.8 Traitements

### 5.8.1 Traitements médicamenteux

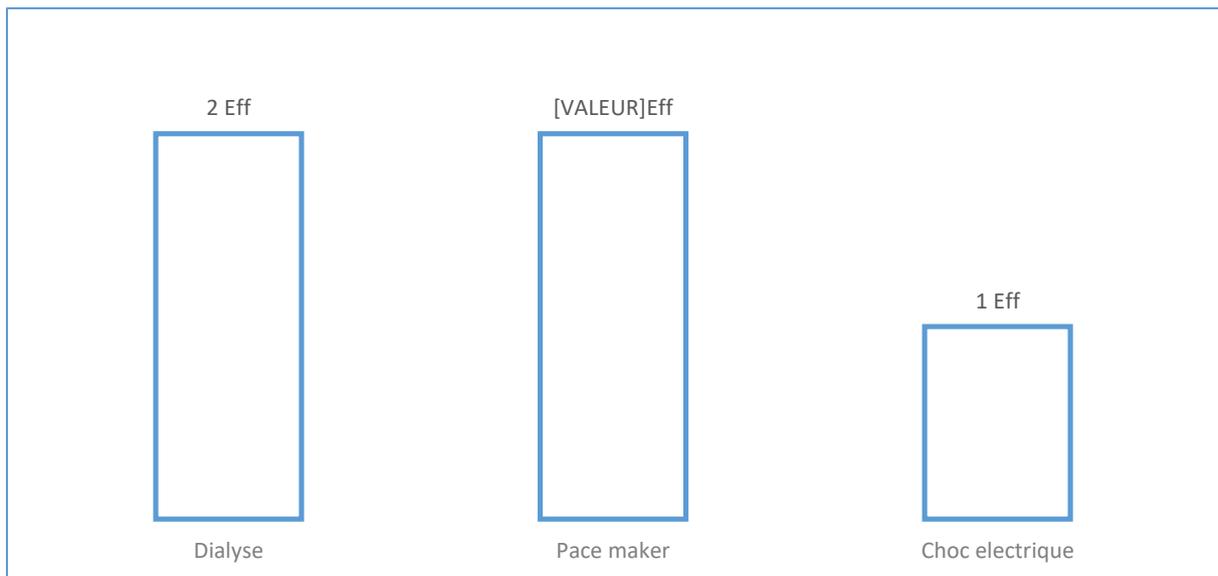
Tableau n° XVI : Répartition des patients selon les traitements médicamenteux

Classe thérapeutique	Effectifs	Pourcentage
<b>Traitement recommandé</b>		
<b>IEC</b>	155	73,1
<b>B bloquant</b>	166	78,3
<b>Anti-Aldostérone</b>	58	27,4
<b>Diurétiques</b>	169	79,7
<b>Les autres traitements</b>		
<b>Antibiothérapie</b>	64	30,2
<b>Dérivés Nitres</b>	9	4,2
<b>Digitalique</b>	9	4,2
<b>Inhibiteur Calcique</b>	27	12,7
<b>Anticoagulant</b>	70	33,0
<b>Antiagrégants plaquettaires</b>	141	66,5
<b>Antalgique</b>	30	14,2
<b>Statine</b>	106	50,0
<b>Autres médicaments</b>	143	67,5

Autres : IPP, pansements gastriques, zyloric, inhibiteurs calciques, exomuc, colchicine, anafranil, ARA II, coartem, dilatrane, fer, kaleorid, levothyrox

- Tous nos patients ont été mis sous régime hygiéno-diététique
- Les diurétiques étaient les molécules les plus utilisées soit 79,7% suivi des B bloquants (78,3%) et des IEC (73,1%).

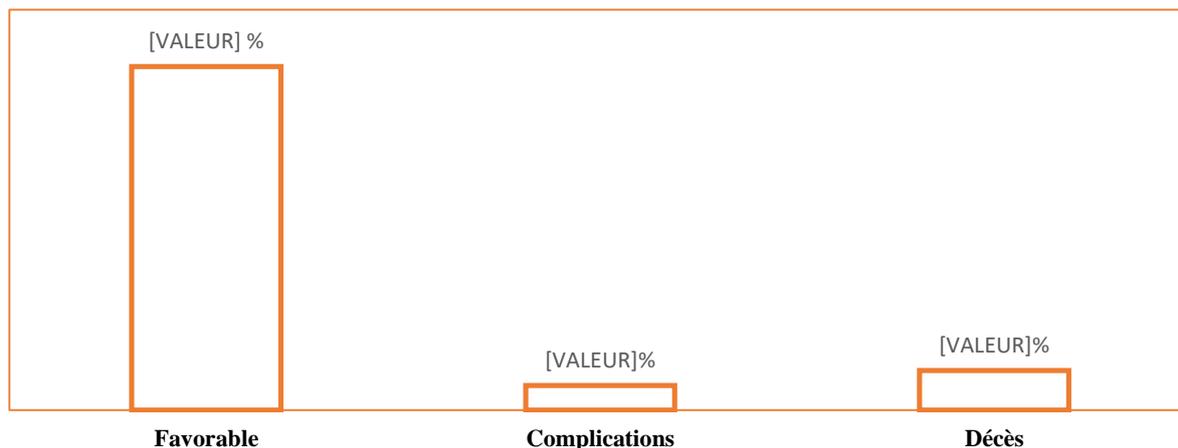
### 5.8.2 Autres prises en charge spécifique



Graphique n° 6: Répartition des patients selon ceux qui ont bénéficié d'une autre prise en charge

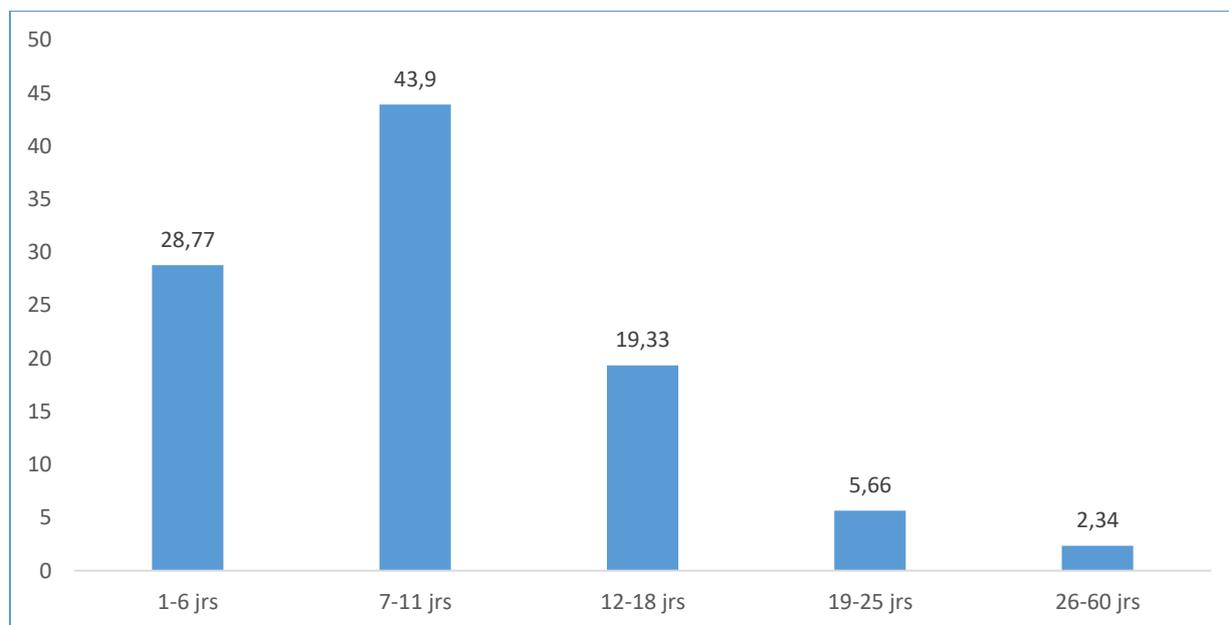
Le choc électrique a été réalisé chez un patient, 2 patients ont été implantés avec le pacemaker et la dialyse a été effectuée chez 2 patients.

## 5.9 Evolution de la maladie



Graphique n° 7 : Répartition des patients selon l'évolution de la maladie

L'évolution était favorable dans la major partie des cas soit 85,8%. Cependant nous avons observés des complications chez 6,1% et déplorés 9,9% de décès.



Graphique n° 8 : répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 6 jours soit 31,2% avec des extrêmes de 1 et 60 jours.

Tableau n° XVII : répartition en fonction du sexe et de l'étiologie

Etiologies	Sexe			
	Féminin		Masculin	
	Effectif	%	Effectif	%
Cardiopathie hypertensive	46		56	
myocardiopathie	30		43	
Coronaropathie	7		16	
Valvulopathie	2		4	
Cardiopathie mixte	2		3	
Autres	1		2	
<b>Total</b>	<b>88</b>		<b>124</b>	

Les étiologies étaient plus fréquentes chez les hommes que chez les femmes.

Etiologies	Sexe			
	Féminin		Masculin	
	Effectif	%	Effectif	%
Cardiopathie hypertensive	46	52,3	56	45,2
myocardiopathie	30	34,1	43	34,7
Coronaropathie	7	8,0	16	12,9
Valvulopathie	2	2,3	4	3,2
Cardiopathie mixte	2	2,3	3	2,4
Autres	1	1,1	2	1,6
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>	<b>124</b>	<b>100,0</b>

		Sexe			
		Féminin		Masculin	
		Effectif	N % ligne	Effectif	N % ligne
HTA	NON	50	44,2%	63	55,8%
	OUI	38	38,4%	61	61,6%
Coronaropathie	NON	62	39,2%	96	60,8%
	OUI	26	48,1%	28	51,9%
Valvulopathie	NON	86	41,7%	120	58,3%
	OUI	2	33,3%	4	66,7%
Myocardiopathie	NON	62	42,8%	83	57,2%
	OUI	26	38,8%	41	61,2%
Endocardite infectieuse	NON	88	41,7%	123	58,3%
	OUI	0	0,0%	1	100,0%
hyperthyroïdie	NON	87	41,4%	123	58,6%
	OUI	1	50,0%	1	50,0%

Décès	Sexe					
	Féminin		Masculin		Total	
	Effectif	N % colonne	Effectif	N % colonne	Effectif	N % colonne
NON	76	86,4%	115	92,7%	191	90,1%
OUI	12	13,6%	9	7,3%	21	9,9%

P=0,126

		Décès			
		NON		OUI	
		Effectif	N % colonne	Effectif	N % colonne
HTA	NON	101	52,9%	12	57,1%
	OUI	90	47,1%	9	42,9%
myocardiopathie	NON	132	69,1%	13	61,9%
	OUI	59	30,9%	8	38,1%
Insuffisance rénale	NON	190	99,5%	21	100,0%
	OUI	1	,5%	0	0,0%
hyperthyroïdie	NON	189	99,0%	21	100,0%
	OUI	2	1,0%	0	0,0%
Valvulopathie	NON	185	96,9%	21	100,0%
	OUI	6	3,1%	0	0,0%
Endocardite infectieuse	NON	190	99,5%	21	100,0%
	OUI	1	,5%	0	0,0%

**Test du Chi-Deux de Pearson**

		Décès
HTA	Khi-Chi-deux	,138
	ddl	1
	Sig.	,710
myocardiopathie	Khi-Chi-deux	,454
	ddl	1
	Sig.	,500
insuffisance_renale	Khi-Chi-deux	,110
	ddl	1
	Sig.	,740 <sup>a,b</sup>
hyperthyroïdie	Khi-Chi-deux	,222
	ddl	1
	Sig.	,638 <sup>a,b</sup>
Valvulopathie	Khi-Chi-deux	,679
	ddl	1
	Sig.	,410 <sup>a,b</sup>
endocardite_infect	Khi-Chi-deux	,110
	ddl	1
	Sig.	,740 <sup>a,b</sup>

## **PARTIE 3**

---

### **Commentaires et discussion**

## 6 Commentaire et discussion

---

Notre étude souffre de certaines insuffisances notamment :

- L'étroitesse du plateau technique au CHU Point G
- Fautes de moyens financiers de certains patients empêchant ainsi la réalisation de certains bilans.

### 6.1 Caractéristiques sociodémographiques

Dans la présente étude le sex ratio était de 1,4 en faveur des hommes ce qui était en accord avec une étude réalisée par KINGUE [19] en 2005 au Cameroun qui observait un sexe ratio de 1,3 contre deux études Maliennes, l'une réalisée en 2016 par KEITA [20] et l'autre par DIALLO [10] en 2002 qui avaient retrouvés une prédominance féminine avec respectivement 0,76 et 0,71.

Plus de 2/3 des patients vivaient dans la zone urbaine soit 72% en concordance avec KEITA [20] et DIALLO [10] qui avaient retrouvé respectivement 50% et 73,3%. A noter que près de 70,8% de nos patients avait un faible niveau de vie socio-économique, ce qui était similaire à celui retrouvé par DIALLO [10] soit 68%.

Les principaux antécédents personnels de nos patients étaient la cardiopathie (23,1%) et la MTEV (5,2%) superposable aux 24,3% de KEITA [20] et N'GUISSAN [2].

L'HTA était le facteur de risque cardio vasculaire le plus fréquent (65,6%), suivi du tabagisme (26,9%) et du diabète (12,3%). Ces proportions étaient différentes de celles qu'avaient retrouvées N'GUISSAN [2] (37,8% pour l'HTA et 32,5% pour le tabagisme), DEMANGE [21] (85,9% pour l'HTA, 34,7% pour le diabète et 19,5% pour le tabagisme) et THIAM [22] (43% pour l'HTA et 11,8% pour le diabète).

La dyspnée était le premier signe fonctionnel avec 84,4% constat fait par KINGUE [19] et N'GUISSAN [2] qui décrivaient respectivement 95,20% et 83,7%.

Dans notre série 33% des patients étaient au stade ultime de la dyspnée supérieure aux 20% de KEITA [20]. Cette différence pourrait s'expliquer par le retard de consultation des patients de notre série. La douleur thoracique était observée chez 31,1% de nos patients, taux inférieur aux 78% de LEMINE [26].

## **6.2 Signes cliniques**

Les signes stéthacoustiques majeurs étaient l'irrégularité des bruits du cœur avec 46,2%, la tachycardie (41,5%) et le souffle systolique d'IM (64,9%). Diallo [19] avait retrouvé 71,8% de tachycardie, 76,5% de souffle d'IM. Dans l'étude de TRAORE [23] les bruits du cœur étaient irréguliers dans 48,3%, un souffle d'IM était entendu chez 54,2% et un bruit de galop chez 35,5%. N'GUISSAN [2] notait une tachycardie chez 68,4%.

Les râles crépitants étaient les bruits anormaux pulmonaires les plus fréquents avec 55,7% des cas, inférieur aux 75,9% de N'GUISSAN [2].

L'hépatomégalie était observée chez 43,9% de nos patients, taux proche des 41,9% de KINGUE [19] mais inférieur aux 60,6% de TRAORE [23].

## **6.3 Les aspects para cliniques :**

Une cardiomégalie était retrouvée 56,1% de nos patients en désaccord avec N'GUISSAN [2] DIALLO [10] et DEMANGE [21] qui observaient respectivement 81,0%, 97% et 33,3%. Un épanchement pleural liquidien était retrouvé chez 13,7% non loin des 9,6% de DEMANGE [21].

A l'ECG une hypertrophie ventriculaire gauche était décrite chez 43,9% des cas et des séquelles de nécrose chez 19,8% des patients. THIAM [22] observait 63% d'hypertrophie ventriculaire gauche et 13% de séquelle de nécrose et N'GUISSAN [2] notait 86,4% d'hypertrophie ventriculaire gauche.

Une arythmie complète par fibrillation atriale était décrite chez 24,1% de nos patients supérieurs aux 16,5% de THIAM [22].

Sur le plan échocardiographique une dilatation cavitaire était retrouvée chez 76,4% à prédominance des cavités gauches. La fonction systolique était altérée dans 60% des cas. N'GUISSAN [2] et KHEYI [28] dans leurs études avaient retrouvés respectivement une dilatation cavitaire chez 62,1% et 58%. KEITA [20], THIAM [22] et COULIBALY [27] décrivaient une dysfonction systolique avec une baisse de la fraction d'éjection du ventricule gauche dans 73,30%, 31,8% et 91,3% respectivement.

Parmi les fuites valvulaires, l'IM était la plus fréquente soit 34,4%, suivie de l'IAo (21,7%). Ces proportions étaient supérieures à celles de THIAM [22] qui avait trouvé 30% dans chaque cas.

Il ressort dans notre étude que l'hypertension artérielle (66,5%) constituait le premier groupe nosologique en accord avec le reste de la littérature. KEITA [20] (96,67%), THIAM [22] (34,1%), KINGUE [19] (54,49%), DEMANGE [21] (85,9%). Nous avons décrit 59,9% de CMD, taux supérieur aux 26,34% de KEITA [20]. La cardiopathie ischémique était retrouvée chez 15,1% des patients ; taux inférieur aux 23,2% de DEMANGE [21] et proche des 18,9% de THIAM [22] mais supérieur aux 2,39% de KINGUE [19]. Ces différences peuvent s'expliquer par l'insuffisance de moyens diagnostiques de cette affection dans nos pays notamment la coronarographie.

#### **6.4 Traitement pharmacologique**

Dans notre étude 79,7% avaient bénéficié d'un traitement diurétique, taux proche des 73,9% de DEMANGE [21] inférieur aux 91,6% et 90% respectivement de TRAORE [23] et de KINGUE [19] mais supérieur aux 32,64% de BUTTARD [24].

Le taux d'utilisation des bêtabloquants dans notre étude était de 78,3% ce qui était largement supérieur aux 19,8% de KINGUE [19]. Cette différence pourrait s'expliquer par l'ancienneté de l'étude de KINGUE [19] qui remonte à plus de 10ans.

Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion étaient utilisés chez 73,1% non loin des 64,7% de KINGUE [19] et aux 61,3% de TRAORE [23].

L'anticoagulation préventive et curative était effectuée chez 33% de nos patients comparables aux 30% de KINGUE [19]. Toutes fois il faut noter que leur utilisation doit être faite avec prudence chez le sujet âgé en raison du risque hémorragique.

Les antiagrégants plaquettaires étaient prescrits dans 66,5% des cas contre 40,1% chez KINGUE [19] et 98,7% chez TRAORE [23]. La différence avec l'étude de TRAORE [23] pourrait s'expliquer par le fait que celle-ci a été réalisée en milieu rural où l'utilisation d'autre anti thrombotique notamment les anticoagulants est plus souvent difficile.

#### **6.5 Evolution :**

L'évolution hospitalière était favorable dans 85,8% dans notre étude comparable aux 82% de N'DALA [25] et aux 83,8% de N'GUISSAN [2] mais supérieure aux 56,6% de KEITA [20]. Nous avons enregistré 9,3% de décès, taux supérieur aux 6,2% de COULIBALY [27] mais inférieur aux 23,3% de KEITA [20].

### **6.6 Durée d'hospitalisation :**

La durée moyenne d'hospitalisation était de 31,2% tandis que DIALLO [10] en 2004 et KEITA [20] avaient retrouvé 63,30% à une semaine.

## **Conclusion**

---

L'insuffisance cardiaque est une pathologie fréquente chez le sujet âgé et demeure grave dans cette population particulièrement vulnérable. L'HTA et les myocardiopathies sont les causes les plus fréquentes dans notre milieu. L'échographie cardiaque permet d'affirmer le diagnostic, de rechercher les étiologies et de préciser les lésions associées. Le traitement classique demeure les IEC, les bêtabloquants et les diurétiques. L'évolution est favorable lorsque le traitement est bien mené. La prévention et la prise en charge correcte de certaines pathologies cardiovasculaires notamment l'HTA et les cardiopathies ischémiques pourraient diminuer l'incidence de l'IC.

## Références

---

- 1) LETA B. Pathologie cardiovasculaire : connaissance de base pour la pratique quotidienne. 2<sup>e</sup> éd. Montréal : édition ellipses ; 1994
- 2) N'GUISSAN N. Insuffisance cardiaque et trouble du rythme supraventriculaire chez le sujet âgé [Thèse de doctorat non publiée], Bamako : USTTB ; 2010
- 3) SEDIC. Résultats de l'étude SEDIC (Suivi Educatif à domicile dans l'insuffisance cardiaque). Ann Inter Med [En ligne] ; 2012 [Consulté le 18 Av 2018] ; 108(1) : 6-10. Disponible : <https://www.annals.org>.
- 4) HAUTE AUTORITE DE SANTE (HAS). Insuffisance cardiaque. Guide du médecin [En ligne] ; Juin 2014 [consulté le 20 Juin 2018] ; 82 :6-8. Disponible : <https://www.has.org>
- 5) COWIE MR, MOSTERD A, WOOD DA, DECKERS JW, POLL-WILSON PA. The epidemiology of heart failure. eur heart; 1997 Juin;18: 208-225
- 6) JOURDAIN P. Prise en charge de l'insuffisance cardiaque du patient âgé : de la phase aigüe à la phase chronique. Dossier : Insuffisance cardiaque du sujet âgé pdf ; 2011 Nov 08 ; 50 :7-24
- 7) DELAHAYE F, ROTH O, AUPETIT JF, De GEVIGNEY G. Epidemiology and prognosis of cardiac insufficiency, Arch. Mal Cœur; 2014; 94:1393-1403
- 8) HUNT SA, ABRAHAM WT, CHIN MH, FELDMAN AM, FRANCIS GS. Focused Update Incorporated into the ACC/AHA2005.Guidelines for the diagnostic and management of heart failure in adults. circulation 2009;119-14
- 9) BERTRAND E, MUNA WF, DIOUF SM. Urgences cardiovasculaires en Afrique subsaharienne. Arch Mal Cœur Vaiss ; 2006 ; 99 :1159-65
- 10) DIALLO B, SANOGO K, DIAKITE S, DIARRA MB, TOURE MK. L'insuffisance cardiaque au service de cardiologie du CHU Point G. Mali Médical; 2004; 3(2): 1-3.
- 11) DIAWARA M. Insuffisance cardiaque et troubles digestifs. [Thèse de doctorat non publiée], Bamako : USTTB ; 2001
- 12) COLLEGE DES ENSEIGNANTS DE CARDIOLOGIE ET MALADIES VASCULAIRES. Insuffisance cardiaque de l'adulte. Univ Med Fran Virt [En ligne] ; 2011-2012 [consulté le 17 Jun 2018] ; 21(1) :8-13. Disponible : [https://www. Campuscerimes.fr](https://www.Campuscerimes.fr)

- 13) MARIE-EMILIE, L & Luc, H. Insuffisance cardiaque congestive de l'adulte : étiologie, physiopathologie, diagnostic, évolution, traitement. Rev Pra ; 1999 :53 ; 765-776
- 14) FURBER A, HOEN B, ISAAZ K, LACROIX D, LESMELE G, PAILLARD F, SARLON G, VIROT P. Abrégés de cardiologie. 5 ed. Paris : Elsevier Masson ; 2010
- 15) ANCIEN A, NELLESSEN E, LANCELOTTI P, PIERARD L. Comment j'explore une insuffisance cardiaque chronique. Rev Med Liège ; 2011 ; 660 :447-451
- 16) IDEES-FORCES. Prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique. Prescrire [En ligne] ; 2001 [consulté le 20-09-2018] ; 34 (300) :2-34. Disponible <https://www.Prescrire.org>
- 17) IDEES-FORCES. Insuffisance cardiaque chronique : traitement initial et traitement des états stables. Prescrire [En ligne] ; juin 2009 [consulté le 20-09-2018] ; 45 (308) :20-26. Disponible [https:// www.Prescrire.org](https://www.Prescrire.org)
- 18) ATTIAS D, BESSE B, LELLOUCHE N. iKB : Cardiologie vasculaire. 8<sup>e</sup> Ed. Paris : Vernazobres-Gregg ; 2018 Sept
- 19) KINGUE S, DZUDIE A, MENANGA A, AKONO M, OUANKOU M, MUNA W. Nouveau regard sur l'insuffisance cardiaque chronique de l'adulte en Afrique à l'ère de l'échographie Doppler : expérience du service de médecine de l'hôpital général de Yaoundé. Annales des cardiologies et d'angéologie ; 2005 ; 54 : 276-283
- 20) KEITA Y. Causes des ré-hospitalisations des patients atteints d'insuffisance cardiaque dans le service de cardiologie du CHU Gabriel Touré [Thèse de doctorat non publiée], Bamako : USTTB ; 2016
- 21) DEMANGE M. Prise en charge aux urgences des situations d'insuffisance cardiaque : Etude rétrospective sur 426 cas aux urgences de Nancy [thèse de doctorat publiée], Nancy : Université de Lorraine ; 2013
- 22) THIAM M. Insuffisance cardiaque en milieu cardiologique africain : 6<sup>ème</sup> congrès international francophone de médecine tropicale « Santé et urbanisation en Afrique » (Dakar, Octobre 2001). Bull Soc Patho Exot ; 2003 ; 96(3) : 217-218.
- 23) TRAORE S. Etude épidémiologique, étiologique, clinique et thérapeutique des insuffisances cardiaques en milieu rural dans la clinique médicale « DINANDOUGOU » à Markacougo d'avril à octobre 2010 [Thèse de doctorat non publiée], Bamako : USTTB ; 2010

- 24) BUTTARD M. Evaluation de la prescription du furosémide chez la personne âgée de 75ans et plus : étude observationnelle, prospective réalisée dans le service de Médecine Interne Gériatrie du Centre Hospitalier Universitaire de Dijon-Bourgogne [thèse de doctorat non publiée], Dijon : UFR des sciences de santé de Dijon ; 2016
- 25) N'DALA. Profil épidémio-clinique des insuffisances cardiaques : cas des cliniques universitaires de Lubumbashi [thèse de doctorat publiée], Lubumbashi : Université de Lubumbashi ; 2012
- 26) LEMINE MA. Insuffisance cardiaque du sujet âgé dans le service de l'hôpital du Point G : épidémiologie, physiopathologie, clinique, thérapeutique et évolution [thèse de doctorat publiée], Bamako : USTTB ; 2008
- 27) COULIBALY H JB. Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique de l'insuffisance cardiaque de l'adulte à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou [thèse de doctorat non publiée], Bamako : USTTB ; 2018
- 28) KHEYI J, ABDELILAH B, HICHAMB B, CHAB A. Epidémiologie et prise en charge de l'insuffisance cardiaque dans un centre marocain. Pan African Medical Journal ; 2016 Mai 27;7 : 3-7
- 29) KOMADJA M. FORETTE F. BENETOS A et al. Recommandations pour le diagnostic et la prise en charge de l'insuffisance cardiaque du sujet âgé. Archives des maladies du cœur et des vaisseaux ; 2004 Au 8 ; 822(7) :803-822.
- 30) CHABLE H. Etude descriptive des aspects épidémiologique, clinique et thérapeutique des personnes âgées insuffisants cardiaques hospitalisées à la post-urgence gériatrique .Etude SAFETY [Thèse de doctorat publiée], Limoges : Université de Limoges ; 2013
- 31) KETA A, GUESOUS I. Insuffisance cardiaque chronique. Serv Med Seco HUG ; 2017 : 15(2) :4-2
- 32) DIALLO K. Aspects cliniques et évolutifs de la fibrillation atriale non valvulaire dans le service de cardiologie du CHU Point-G [thèse de doctorat non publiée], Bamako : USTTB ; 2015
- 33) JONDEAU G, GESLIN Ph. Insuffisance cardiaque chronique. Polycopié national des enseignements de cardiologie ; 2002-2003

**PARTIE 4**  
Fiche signalétique, questionnaire

## Fiche signalétique

---

**Prénom :** Salimata

**Nom :** Sissoko

**E-mail :**

**Ville de soutenance :** Bamako

**Pays :** Mali

**Contact :** +223 74 64 91 51

**Année universitaire :** 2018-2019

**Secteur d'intérêt :** Cardiologie

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de Médecine, et d'odontostomatologie. (USTTB)

**Titre :** L'insuffisance cardiaque du sujet âgé dans le service de cardiologie du CHU Point G

### Résumé

L'insuffisance cardiaque est une maladie fréquente surtout chez le sujet âgé. Notre étude avait pour objectif de déterminer les aspects clinique, thérapeutique et évolutif de l'insuffisance cardiaque dans le service de cardiologie du CHU Point G.

Il s'agissait d'une étude transversale descriptive sur l'insuffisance cardiaque du sujet âgé au service de cardiologie du CHU Point G du 01 Janvier au 31 Décembre 2018. Deux cents douze patients ont été inclus dans notre étude. La tranche d'âge de moins 70 ans était la plus représentée avec 49% et le sexe masculin était prééminent (58,5%). Les principaux facteurs de risque rencontrés étaient l'HTA (65,6%). La dyspnée était le principal symptôme avec 84,4%, suivi de la douleur thoracique (31,1%). Les BDC étaient irréguliers dans 46,2% des cas et étaient dues à une arythmie complète par FA dans 24,1% des cas et le galop proto-diastolique chez (24,1%). Les râles crépitants étaient les signes physiques majeurs (55,7%) et l'hépatomégalie (43, 9%).A la radiographie pulmonaire la cardiomégalie était présente chez 56,1% des patients avec des signes d'hypertension veino-capillaire chez 40,1%. L'anomalie électrique la plus rencontrée était l'HVG chez 43,9% des patients suivi des séquelles de nécrose dans 19,8% des cas. L'échographie cardiaque objectivait une dilatation cavitaire chez 76,5% des cas et la fraction d'éjection était effondrée chez 55,7%. Au cours de notre étude les pathologies associées étaient l'AVC avec 17,0% suivi d'atteinte pulmonaire chez 18,9%. Les étiologies étaient dominées par la cardiopathie hypertensive (66,5%), la myocardiopathie primitive (40,1%) et l'insuffisance coronarienne (15,1%). Les diurétiques (79,7%), les bêtabloquants (78,3%), les IEC (73,1%), et les anti aldostérones étaient les médicaments les plus utilisés. L'évolution était favorable chez 85,8% des patients, le taux de décès était de 9,9%.

**Mots-clés :** Insuffisance cardiaque, HTA, Sujet âgé, CHU Point G

## Questionnaire

---

## Questionnaire

14/08/2019      Questionnaire Etude Insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

### Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

Fiche d'enquête de Salimata Sissoko sur l'insuffisance cardiaque du sujet âgé dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

conception Dr Fadjiné Sourmaila DIARRA Médecin Généraliste/Juriste Analyste

saisie des données

numéro du dossier

\_\_\_\_\_

**Nom**

\_\_\_\_\_

**Prenom**

\_\_\_\_\_

**Age de**

\_\_\_\_\_

**Sexe de**

Masculin

Feminin

**ethnie de**

\_\_\_\_\_

**Profession de**

fonctionnaire

retraité

commerçant

paysan

scolaire

menagere

Other

Specify other.

\_\_\_\_\_

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#forms/sJo8XkzYvITZi88Qwfc9r2/edit>      1/22

14/08/2019      Questionnaire Etude Insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**Residence de**

Urbaine

Rurale

**Niveau de Vie de**

Eleve

moyen

Bas

**ATCD**

ATCD familiaux de

**ATCD familiaux HTA**

NON

OUI

**ATCD familiaux diabete**

NON

OUI

**ATCD familiaux cardiopathie**

NON

OUI

**type**

---

**autre ATCD familiaux de**

---

ATCD personnels

ATCD personnels medicaux de

**HTA**

NON

OUI

**HTA traitement**

NON

OUI

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/6Jo8X0zYvITZt89QwtC9r2/edit> 2/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**HTA traitement molecule**

---

**HTA traitement compliance**

---

**diabete**

NON

OUI

**diabete type**

---

**cardiopathie**

NON

OUI

**cardiopathie type**

---

**ATCD tuberculose pulmonaire**

NON

OUI

**ATCD asthme**

NON

OUI

**ATCD de BPCO**

NON

OUI

**hyperthyroidie**

NON

OUI

**ATCD de MTEV**

NON

OUI

**autre medical**

---

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/sJo8XkzYv/TZi8QQwtC9r2/edit> 3/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

ATCD personnels médicaux autres de

\_\_\_\_\_

**ATCD personnels chirurgicaux**

NON

OUI

**chirurgicaux nature**

\_\_\_\_\_

**chirurgicaux depuis**

\_\_\_\_\_

**ATCD personnels gyneco\_obstetricaux de geste**

\_\_\_\_\_

**parité**

\_\_\_\_\_

**avortement**

\_\_\_\_\_

**vivants**

\_\_\_\_\_

**décès**

\_\_\_\_\_

**facteurs de risque de**

**facteurs de risque HTA**

NON

OUI

**facteurs de risque diabete**

NON

OUI

**facteurs de risque tabac**

NON

OUI

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XkzYvITZi8GQwtC9r2/edit> 4/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**facteurs de risque tabac actif**

NON  
 OUI

**facteurs de risque tabac sevre**

NON  
 OUI

**facteurs de risque tabac sevre depuis**

\_\_\_\_\_

**facteurs de risque tabac nombre paquet annee**

\_\_\_\_\_

**facteurs de risque dyslipidemie**

NON  
 OUI

**facteurs de risque obesite**

NON  
 OUI

**facteurs de risque sedentarite**

NON  
 OUI

**facteurs de risque alcoolisme**

NON  
 OUI

**facteurs de risque contraceptifs oraux**

NON  
 OUI

**autre facteur de risque**

\_\_\_\_\_

aspects cliniques de  
circonstancs de decouverte

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XkzYvITZt8GQwtC9r2/edit> 5/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**dyspnee**

NON

OUI

**dyspnee stade NYHA**

\_\_\_\_\_

**douleur thoracique**

NON

OUI

**douleur thoracique type**

\_\_\_\_\_

**douleur thoracique irradiation**

\_\_\_\_\_

**douleur thoracique siege**

\_\_\_\_\_

**palpitations**

NON

OUI

**troubles digestifs**

NON

OUI

**troubles digestifs type**

\_\_\_\_\_

**signes IVG**

NON

OUI

**signes IC droite**

NON

OUI

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XktzYviTZt88QwtC9r2/edit> 6/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**signes IC globale**

NON

OUI

**deficit hemicorporel**

NON

OUI

**dysarthrie**

NON

OUI

**aphasie**

NON

OUI

**type**

---

**cardiomegalie radiologique**

NON

OUI

**decouverte fortuite**

NON

OUI

examen clinique de

signes generaux de

**etat general**

Bon

Passable

Altéré

**temperature**

Fébrile

Apyrétique

**amaigrissement**

NON

OUI

<https://kobo.humanitarianresponse.info/forms/bJo8XtzYvITZt38Qw6C9r2/edit> 7/22

14/08/2019

Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**Prise de poids**

- NON  
 OUI

**Tension Arterielle**

- Normale  
 Hypotension  
 Hypertension

**autres signes generaux**

---

Signes Physique de  
Cardiovasculaire de

**bruit du cœur**

- Audible  
 Assourdis

**Rythme**

- Régulier  
 Irrégulier

**Galop proto distolique**

- NON  
 OUI

**soufle cardiaque**

- Present  
 Absent

**siege**

- M  
 A  
 P  
 T

**type**

---

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XkzYvITZiS9QwtC9r2/edit>

8/22

14/08/2019

Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

signe peripherique d'IVD

NON

OUI

type

---

frottement pericardique

NON

OUI

frequence cardiaque

*bpm*

---

autre signe cardiovasculaire

---

Signe physique pulmonaire de

**Rales**

Crépitant

Sibilants

Ronchi

Aucun

**Vibrations Vocales**

Transmises

Diminuées

Abolies

**Matités**

NON

OUI

**Tympanisme**

NON

OUI

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo6XkzYvITZ189QwtC9r2/edit>

9/22

14/08/2019

Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**Murmures Vesiculaires**

- Normales
- Diminués
- Abolis

autre signe pulmonaire

---

abdominaux de

**Dououreux**

- NON
- OUI

Siege

---

**Hepatomegalie**

- NON
- OUI

**Ascite**

- NON
- OUI

autre siigne abdominal

---

Examen neurologique de

Score de glasgow

---

Force musculaire

---

**Troubles Sensitifs**

- NON
- OUI

type

---

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XkzYv/TZt8@Qw6C9r2/edit>

10/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

Examen complémentaire de

Radio thoracique de face de

**Normal**

NON

OUI

**cardiomegalie**

NON

OUI

**Signe d'hypertension veino capillaire**

NON

OUI

**stade**

\_\_\_\_\_

**Epanchement pleural**

NON

OUI

**Pneumopathie**

NON

OUI

**autre signe**

\_\_\_\_\_

ECG de

**Rythme**

Sinusal

Non Sinusal

**type**

\_\_\_\_\_

**FC**

*bpm*

\_\_\_\_\_

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XkzYvITZiS9QwtC9r2/edit> 11/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**HVG**

NON

OUI

**HAD**

NON

OUI

**HAG**

NON

OUI

**HVD**

NON

OUI

**Bloc de branche**

NON

OUI

**type**

---

**BAV**

NON

OUI

**type**

---

**Sequelle de necrose**

NON

OUI

**autre signe ECG**

---

**Biologie de**

**Glycemie**

---

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XkzYvITZt8GQwtC9r2/edit>      12/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**Creat**

\_\_\_\_\_

**Uricemie**

\_\_\_\_\_

**Natremie**

\_\_\_\_\_

**Kaliemie**

\_\_\_\_\_

**Calcemie**

\_\_\_\_\_

**TSHus**

\_\_\_\_\_

**NFS de**

**Leucocytes**

\_\_\_\_\_

**Hematie**

\_\_\_\_\_

**Hemoglobine**

\_\_\_\_\_

**Hematocrite**

\_\_\_\_\_

**Vgm**

\_\_\_\_\_

**Ccmh**

\_\_\_\_\_

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#forms/aJo8XkzYvITZHS9QwtC9r2/edit> 13/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**Plaquettes**

\_\_\_\_\_

Echographie Cardiaque de

**Dilatation Cavitaire**

NON

OUI

**laquelle**

\_\_\_\_\_

**taille**

\_\_\_\_\_

**Aspect VM**

\_\_\_\_\_

**IM**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

**grade**

\_\_\_\_\_

**RM**

NON

OUI

**Surface**  
*cm carre*

\_\_\_\_\_

**RAO**

NON

OUI

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XkzYvITZi88QwtC9r2/edit>      14/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**Surface**  
*cm carre*

\_\_\_\_\_

**lao**

NON

OUI

**Grade**

\_\_\_\_\_

**RT**

NON

OUI

**Surface**  
*cm carre*

\_\_\_\_\_

**IT**

NON

OUI

**PAPS**  
*mmHg*

\_\_\_\_\_

**Gradient moyen si stenose**

\_\_\_\_\_

**Fe**  
*%*

\_\_\_\_\_

**Fr**  
*%*

\_\_\_\_\_

**Eppd**

\_\_\_\_\_

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XkzYvITZiGGQwtC9r2/edit> 15/22

14/08/2019 Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**Esivd**

\_\_\_\_\_

**volume residuel si fuite**

\_\_\_\_\_

**autre signe cardiaque**

\_\_\_\_\_

**Autre Pathologie Associes de**

**Neurologique**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

**Renale**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

**Urologique**

NON

OUI

**Type**

\_\_\_\_\_

**Pulmonaire**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#forms/sJo8XkzYvITZt3GQwtC9r2/edit> 16/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**Digestive**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

**Autre Pathologie Associes**

\_\_\_\_\_

**autre traitement à visés non cardiologique**

\_\_\_\_\_

**Diagnostic Etiologique de**

**ICG**

Preserve

Altere

**HTA**

NON

OUI

**Insuffisance coronarienne**

NON

OUI

**Valvulopathie**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

**mycardiopathie**

NON

OUI

**endocardite\_infect**

NON

OUI

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XkzYvITZi8QWtC9r2/edit>      17/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**hyperthyroïdie**

NON

OUI

**insuffisance\_renale**

NON

OUI

**decompensation**

NON

OUI

**cause**

\_\_\_\_\_

**autre diagnostic etiologique**

\_\_\_\_\_

Traitement de  
traitement medicamenteux de

**Mesure hugieno-dietetique**

NON

OUI

**Antibiotherapie**

NON

OUI

**B-bloquant**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

**IEC**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XkzYvITZi89QwtC9r2/edit> 18/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**Derivé Nitres**

NON

OUI

**type**

---

**Digitalique**

NON

OUI

**type**

---

**Diuretiques**

NON

OUI

**type**

---

**Inhibiteur Calcique**

NON

OUI

**type**

---

**Anticoagulant**

NON

OUI

**type**

---

**Antiagregant plaquettaires**

NON

OUI

**type**

---

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#forms/aJo8XkzYvITZiGGQwtC9r2/edit> 19/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**Antalgique**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

**statine**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

**Autre médicament**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

traitement non médicamenteux de

**traitement électrique**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

**Transplantation Cardiaque**

NON

OUI

**autre traitement non médicamenteux**

\_\_\_\_\_

Evolution de

**Rehospitalisation**

NON

OUI

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XkzYv/TZ189Qw6C9r2/edit>      20/22

14/08/2019      Questionnaire Etude insuffisance cardiaque du sujet dans le service de cardiologie du CHU\_PG en 2018

**motif**

\_\_\_\_\_

**Nombre d'hospitalisation**

\_\_\_\_\_

**Perdue de vue**

NON

OUI

**Guerison**

NON

OUI

**Stabilisation**

NON

OUI

**Complication**

NON

OUI

**type**

\_\_\_\_\_

**Décès**

NON

OUI

**Cause**

\_\_\_\_\_

**Durée séjour**

\_\_\_\_\_

**commentaire**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<https://kobo.humanitarianresponse.info/#/forms/aJo8XktzYvITZl88Qw/C9r2/edit> 21/22

## SERMENT D'HIPPOCRATE

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

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

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

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

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

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

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes condisciples si j'y manque.

**Je le Jure!**