

Université des Sciences Techniques et des Technologies de Bamako



Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie (FMOS)

Année universitaire : 2022- 2023

Thèse N °

THESE

Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au Service de Cardiologie du CHU BSS de Kati

Présentée et soutenue publiquement le 18 / 10 /2023 devant le jury de
la Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie Par:

M. Djakariyao SACKO

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

JURY :

Président du Jury : Mr Ichaka MENTA (Professeur)

Membre du Jury : Mr Youssouf CAMARA (Maitre de conférence)

Co-directrice de Thèse : Mme Coumba Adiaratou THIAM (Maitre de conférence)

Directeur de thèse : Mr Boubacar SONFO (Maitre de conférence)



**DEDICACES ET
REMERCIEMENTS**

DÉDICACES ET REMERCIEMENTS

**LOUANGE A ALLAH, LE TOUT MISERICORDIEUX, LE TRES MISERICORDIEUX, LE DETENTEUR DE
L'IMMENSE GRACE QUI M'A GUIDE, DONNE LA FORCE, LE COURAGE, LA SANTE ET
L'ABNEGATION POUR EN ARRIVER A CE JOUR.**

In Memorium

A mon père Siliman SACKO

A mes frères Moussa et Adama SACKO

A ma sœur Assa SACKO

Chers regrettés, j'aurai aimé que vous soyez là pour voir s'accomplir le couronnement de mes dures années de sacrifice. Mais hélas, puissent vos âmes reposer en paix. Que Dieu, le tout-puissant, vous accueille dans son paradis.

A MA MERE, ROKIA HAÏDARA

Je ne saurais exprimer ma gratitude et l'affection que j'éprouve pour toi. Tu es toujours prêt à tout donner pour moi. Merci pour ton amour, ta confiance et toutes les prières qui, aujourd'hui m'ont permis d'arriver à ce niveau. En ce jour mémorable, reçoit ce travail en signe de ma vive reconnaissance et de mon estime. Puisse le Tout Puissant te donne santé, bonheur et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

**A mes Tontons et Tantes : Karamoko SACKO, Mandjou SACKO, Mamou FOFANA,
Goundo SISSAKO, Aminata KONATE, Kadia SACKO, Mamou HAÏDARA, Aminata
HAÏDARA, Maïmouna HAÏDARA, Kadiatou HAÏDARA**

Vous m'avez toujours conseillé, encouragé et soutenu. Merci pour tout ce que vous avez fait pour votre fils. Je vous dédie ce travail. Que le tout puissant vous accorde bonne santé, succès et longue vie.

A mes oncles : Demba N'DIAYE, Maoudé HAÏDARA, Sidy HAÏDARA

**A mes frères et sœurs : Balamba SACKO, Bakary SACKO, Ibrahim SACKO, Mamadou
SACKO, Abdoul Salam SACKO, Alou SACKO, Bandjougou SACKO, Amara SACKO,
Baba SACKO, Biné SACKO, Fatoumata dite Bouné SACKO, Binta SACKO, Assa SACKO,**

Sitan SACKO, Mariam SACKO, Oumou SACKO, Aminata SACKO, Haby SACKO, Aïcha SACKO, Fatoumata Payi SACKO, Sandy SACKO, Assétou SISSAKO

Je vous suis reconnaissant pour votre amour, votre soutien, vos encouragements et vos prières. Voyez dans ce travail, l'expression de mon amour et de toute mon affection. Que Dieu vous protège et vous accorde bonne santé, succès et longue vie ainsi que votre famille. Ensemble et unis nous ferons la fierté de nos parents.

A Union family, ma seconde famille : Maimouna TOURE, Issiaka KOROGO, Mamadou KONE Ben, Lasseny KONATE, Mama KEBE, Amadou Issa TRAORE, Famouké CAMARA, Sanni Olarèwadjou KOUDOUS, Abdoulaye TOUNKARA, Minamba DOUMBIA.

Nous avons bataillé ensemble, fait des sacrifices et surmonté beaucoup d'obstacle pour arriver à nos fins. Vous êtes plus que des amis. Avec vous, on est toujours motivé, on vise loin et de la meilleure des manières. Nous avons vécu ensemble durant plusieurs années et aujourd'hui nous formons une famille. En chacun de vous j'ai vu d'immense qualités tant sur le plan humain que professionnel. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma grande affection et en souvenir des agréables moments passés ensemble (nos Td de groupe, nos nuits blanches, nos délires, nos semaines de santé ...).

Je vous dis merci à tous que cet amour demeure éternel. Vous êtes les meilleurs, je vous aime. Qu'Allah vous accorde une longue vie, une bonne santé et une excellente carrière socio-professionnelle.

A Dr Koniba DIAKITE

Je te remercie d'avoir guidé mes premiers pas dans le monde de la médecine. Votre soutien ne m'a jamais fait défaut. Merci infiniment.

A Dr Alousseiny DICKO

Merci d'avoir été une inspiration et un soutien fort, les mots ne sauraient exprimé ma gratitude.

A Saïdou COULIBALY TSS

Merci de m'avoir enseigné les soins infirmiers avec passion

A mes camarades de l'école fondamentale, du lycée et amis d'enfance

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

C'est l'occasion pour moi de vous témoigner toute ma reconnaissance, merci pour tous ces moments de joie, de peines, de stress et de détente partagés. Vos soutiens moraux, matériels et vos encouragements ne m'ont pas fait défaut, merci pour la convivialité et la fraternité. Je vous souhaite tout ce qu'il y a de meilleur. Que le bon Dieu puisse consolider davantage nos liens d'amitié.

Trouvez ici l'expression de mon attachement amical.

A tous les personnels du service de cardiologie du CHU PR BSS de Kati

Je vous remercie pour l'accueil et l'enseignement reçus. Recevez ici l'expression de ma gratitude et de ma profonde reconnaissance.

Aux DES, Infirmiers, et l'interne SANGARE Karidjatou :

Merci pour tous vos soutiens, ce travail est le vôtre.

Aux externes et rotateurs du service :

Merci pour votre respect et votre collaboration, je vous souhaite bonne chance pour la suite de votre formation.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et Président du jury

Professeur Ichaka MENTA

- **Professeur titulaire en cardiologie à la FMOS ;**
- **Spécialiste en cardiologie du sport ;**
- **Chef de service de cardiologie au CHU Gabriel Touré ;**
- **Président de la Société Malienne de Cardiologie (SOMACAR)**
- **Membre associé de la société française 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 grand respect et nos vifs remerciements.

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

A notre Maître et Membre du jury

Professeur Youssouf CAMARA

- **Maître de conférences en cardiologie à la FMOS ;**
- **Spécialiste en rythmo-stimulation,**
- **Praticien hospitalier au CHU Pr BOCAR SIDY SALL de Kati,**
- **Chef de service de cardiologie du CHU Pr BOCAR SIDY SALL de Kati.**
- **Membre de la SOMACAR.**
- **Membre du collège ouest africain des médecins**

Cher maître,

Nous vous remercions pour la gentillesse et la spontanéité avec laquelle vous avez bien voulu diriger ce travail. Nous avons eu le grand plaisir de travailler sous votre direction. Vous nous avez reçus en toute circonstance avec sympathie et bienveillance.

Cher Maître, trouver ici le témoignage de notre sincère reconnaissance et profonde gratitude.

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

**A notre Maitre et Co-directeur de thèse,
Professeure Coumba Adiaratou THIAM**

- **Maitre de conférences en cardiologie à la FMOS,**
- **Spécialiste de la prise en charge de l'insuffisance cardiaque,**
- **Praticienne hospitalière au CHU Pr BOCAR SIDY SALL de Kati,**
- **Membre de la SOMACAR**

Chère Maître,

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de juger ce travail.

Votre rigueur scientifique, vos capacités pédagogiques nous ont impressionné durant notre séjour dans le service

Chère maître, Veuillez accepter nos sincères remerciements.

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

**A notre Maître et directeur de thèse,
Professeur Boubacar SONFO**

- **Maître de conférences en cardiologie à la FMOS ;**
- **Spécialiste en pathologie cardio-vasculaire ;**
- **Praticien hospitalier au CHU BBS de Kati ;**
- **Membre de la Société Malienne de Cardiologie (SOMACAR).**

Cher Maître,

Votre rigueur scientifique, vos qualités humaines et votre goût pour le travail bien fait ont marqué notre esprit tout au long de notre formation. Vous avez guidé et suivi ce travail, s'il est accepté, le mérite vous revient entièrement. Veuillez trouver dans ce travail l'expression de nos sincères remerciements et notre profonde reconnaissance.

Table des matières

1. Introduction :	15
2. Objectifs :	16
2.1. Objectif général :	16
2.2. Objectifs spécifiques :	16
3. Généralités :	18
3.1. Insuffisance cardiaque	18
3.1.1. Définitions :	18
3.1.2. Formes cliniques [14] :	18
3.1.3. Epidémiologie :	19
3.1.4. Physiopathologie [22]:	20
3.1.5. Aspects cliniques[14 ,23] :	24
3.1.6. Examens para cliniques [14,19,24] :	26
3.1.7. Etiologies[14] :	31
3.1.8. Facteurs déclenchant d'une décompensation cardiaque[18]	32
3.1.9. Traitement [18 ,27,29,30,31,32,33,34]	33
3.2. Observance thérapeutique	40
3.2.1-DÉFINITION	40
3.2.2-MÉTHODES D'ÉVALUATION	40
3.2.3-DÉTERMINANTS DE L'OBSERVANCE	43
3.2.4. CONSÉQUENCES DE LA NON OBSERVANCE	46
4. Méthodologie :	48
5. Résultats :	53
6. Commentaires et Discussions	63
7. Conclusion	67
Recommandations :	69
Références	71
Annexes	80

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Classification de la dyspnée selon la NYHA	24
Tableau II: Stades de gravité des signes de stase pulmonaire.....	27
Tableau III: Test d'évaluation de l'observance thérapeutique selon Girerd [36]	42
Tableau IV: Répartition des patients selon la tranche d'âge	53
Tableau V: Répartition des patients selon le niveau scolaire.....	55
Tableau VI: Répartition selon la couverture sociale.....	55
Tableau VII: Répartition des patients selon le niveau de revenu	56
Tableau VIII: Répartition des patients selon les facteurs de risque cardiovasculaires	56
Tableau IX: Répartition des patients selon le nombre de comprimé prise par jour	56
Tableau X: Raisons de la mauvaise observance en fonction du test d'évaluation de Girerd.....	57
Tableau XI: Observance selon le sexe	58
Tableau XII: Observance selon la tranche d'âge	58
Tableau XIII: Observance selon la résidence	59
Tableau XIV: Observance selon le niveau scolaire	59
Tableau XV: Observance selon la profession	60
Tableau XVI: Observance selon le statut matrimonial	60
Tableau XVII: Observance selon la couverture sociale.....	61
Tableau XVIII: Observance selon le niveau de revenu	61
Tableau XIX: Observance selon le nombre de comprimé prise par jour	61

LISTE DES FIGURES

Figure 1:Radiographie du thorax	27
Figure 2: Démarche diagnostique et interprétation du dosage des peptides natriurétiques.[14]	28
Figure 3: Répartition des patients selon le sexe.....	53
Figure 4: Répartition des patients selon la profession	54
Figure 5: Répartition des patients selon le statut matrimonial.....	54
Figure 6: Répartition des patients selon la résidence.....	55
Figure 7: Niveau D'observance.....	57

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ADVOR : Acetazolamide in Decompensated Heart Failure with Volume Overload

AMM : Autorisation de mise sur le marché

ARA II : Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II

BMQ : Brief medication questionnaire

BNP : Brain Natriuretic Peptide

Bpm : Battement par minute

CHU : Centre hospitalier universitaire

DOT : Directly Observed Therapy

DFG : Débit de filtration glomérulaire

ESC : Société européenne de cardiologie

ECG : Électrocardiogramme

FAN : Facteur Atrial Natriurétique

FEVG : Fraction d'éjection du ventricule gauche

FdRCV : Facteurs de risque cardiovasculaires

HTA : Hypertension artérielle

HbA1c : Hémoglobine glyquée

IC : Insuffisance cardiaque

IEC : inhibiteurs de l'enzyme de conversion

IV : Intra-veineuse

INR : International Normalised ratio

IRM : Imagerie par résonance magnétique

mmHg : Millimètre de mercure

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

MMAS: Morisky Medication Adherence Scale

NYHA : New york hearth association

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

OAP : Œdème aigu du poumon

OMS : Organisation mondiale de la santé

ONG : Organisation non gouvernementale

RM : Rétrécissement mitral

SIDA : Syndrome d'immunodéficience acquise

SGLT2 : Inhibiteurs du cotransporteur sodium-glucose de type 2

SRAA : Système rénine angiotensine aldostérone

TEO : Test d'évaluation de l'observance

VG : Ventricule gauche

VIH : Virus immuno-humain

VO2 : Volume d'oxygène



INTRODUCTION

1.Introduction :

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, l'observance est « la mesure dans laquelle le comportement d'une personne (prise de médicaments, régime alimentaire et/ou modification du mode de vie) respecte les recommandations convenues avec un professionnel de santé » [1].

C'est un phénomène complexe, lié à la multiplicité des facteurs qui peuvent altérer l'adhésion du patient aux mesures proposées pour bien gérer sa maladie: acceptation de la maladie, effets secondaires des traitements, qualité de la relation aux soignants, croyances personnelles, profil socio-professionnel, influence de l'entourage... [2].

L'observance des traitements pour les maladies chroniques pose un problème mondial. Quelque soit le type de maladie chronique, (les affections cardiovasculaires, VIH/SIDA ou dépression), on remarque un problème croissant de mauvaise observance dans le monde [3].

Dans la population mondiale, L'observance médicamenteuse est de 50%, toutes pathologies confondues et elle n'est en moyenne que de 36 % pour l'IC [4,5].

L'inobservance chez les insuffisants cardiaques contribue à aggraver les symptômes, augmentant ainsi le taux de réhospitalisations car responsable de 40% des décompensations cardiaque [6,7].

En Afrique :

- Au Maroc, dans une étude sur « Facteurs prédictifs de l'adhésion médicamenteuse chez les patients en insuffisance cardiaque chronique en 2015» retrouvait une mauvaise observance chez 17% des patients [8].

- Au Cameroun, la mauvaise observance globale était de 90,9% dont 33,7% d'origine médicamenteuse [9].

- En Côte d'Ivoire, la mauvaise observance globale était estimée à 88,4% dont 39,7% d'origine médicamenteux (Évaluation de la compliance chez l'insuffisant cardiaque noir africain 2014) [10].

- Au Mali, elle représentait 34,4% et était responsable de 11,5% de décompensation cardiaque au CHU-BSS de Kati en 2018 [11].

L'actualisation de donnée dans notre service a motivé cette étude dont le but était d'étudier l'observance au traitement médicamenteux chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au service de cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy SALL de Kati.

2.Objectifs :

2.1. Objectif général :

Etudier l'observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire.

2.2. Objectifs spécifiques :

- Décrire les aspects socio-démographiques.
- Déterminer la fréquence de l'observance médicamenteuse chez les patients
- Identifier les Facteurs influençant cette observance médicamenteuse



GENERALITES

3. Généralités :

3.1. Insuffisance cardiaque

3.1.1. Définitions :

L'insuffisance (IC) est définie par l'incapacité du cœur à assurer, dans des conditions normales (c'est-à-dire avec des pressions veineuses d'amont non augmentées), un débit sanguin nécessaire aux besoins métaboliques et fonctionnels des différents organes.

La Société Européenne de Cardiologie propose une définition reposant sur l'association de trois critères, dont les deux premiers sont indispensables :

- symptômes d'IC (au repos ou à l'effort) ;
- preuve (échographique de préférence) d'une dysfonction cardiaque (systolique et/ou diastolique) au repos ;
- en cas de doute diagnostique, réponse favorable au traitement habituel de l'IC. [12,13]

3.1.2. Formes cliniques [14] :

3.1.2.1. 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.

3.1.2.2. Insuffisance cardiaque chronique et insuffisance cardiaque aiguë

a- L'insuffisance cardiaque aiguë :

Elle 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.

b- L'insuffisance cardiaque chronique

Elle désigne une situation stable dans laquelle le patient peut être asymptomatique ou peut présenter une dyspnée d'effort plus ou moins importante mais stable. Elle correspond à un état de modification et de remodelage des fibres musculaires du cœur qui se crée sur le long terme. Cette modification est lente et sans aucun signe particulier, elle survient généralement à la suite d'une pathologie initiale.

En effet, l'IC est bien souvent la conséquence de nombreuses maladies cardiovasculaires, essentiellement l'infarctus du myocarde.

3.1.2.3. 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.

3.1.3. Epidémiologie :

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 [15]. Elle touche plus de 10% de la population de plus de 80 ans, soit entre 1 et 2% de la population générale [16].

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 [17]. Ainsi on dénombrait près de 800 000 patients insuffisants cardiaques en France [16].

Aux Etats-Unis, il y a approximativement 5 millions de personnes souffrant d'insuffisance cardiaque, et plus de 550.000 nouveaux cas sont diagnostiqués chaque année [18].

Dans plusieurs pays africains anglophones, elle représente 3 à 7 % des admissions selon des données provenant des statistiques d'hospitalisation [19]. Une étude portant sur 7 pays d'Afrique francophone en 2006 rapporte une proportion de 27,5% de patients hospitalisés en urgence pour une poussée d'insuffisance cardiaque en classe 4 de la NYHA [20].

Le pronostic de l'IC s'est amélioré dans ces dernières années mais reste encore sombre avec un taux de survie à cinq ans de seulement 25% chez les hommes et 38 % chez les femmes.[21]

3.1.4. Physiopathologie [22]:

3.1.4.1. Atteinte de la fonction systolique :

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

3.1.4.1.1. 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 ou primitive, les myocardites, les cardiopathies ischémiques et de façon générale dans presque toutes les formes de cardiopathies à un stade très avancé.

3.1.4.1.2. 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 est l'IC secondaire à une surcharge barométrique provoquée par une hypertension artérielle, un rétrécissement aortique ou une coarctation aortique.

3.1.4.1.3. 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.

3.1.4.2. 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.

3.1.4.2.1. 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.

3.1.4.2.2. 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.

3.1.4.2.3. 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 persistance, entraîner une IC. Le plus souvent, il existe une intrication entre les atteintes systolique et diastolique.

3.1.4.3. Rôle des mécanismes compensateurs :

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

3.1.4.3.1. 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.

3.1.4.3.2. 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 β_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.

3.1.4.3.3. 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.

3.1.5. Aspects cliniques[14 ;23] :

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).

3.1.5.1. Signes fonctionnels d'insuffisance cardiaque gauche

3.1.5.1.1. 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 I: Classification de la dyspnée selon la NYHA

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.

3.1.5.1.2. 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.

3.1.5.2. 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.

3.1.5.3. Signes physiques d'insuffisance cardiaque gauche

La déviation 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 :

Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati

- ✓ Des râles crépitants pouvant être limités aux bases ou bien s'étendre à l'ensemble des deux champs pulmonaires dans l'OAP ;
- ✓ 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.

3.1.5.4. 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.

3.1.6. Examens para cliniques [14,19;24]

3.1.6.1. Électrocardiogramme

Les modifications électriques sont fréquentes et variables. Un Bloc de branche gauche fréquent dans les cardiopathies évoluées. Recherche de signes d'hypertrophie ventriculaire gauche. Oriente parfois le diagnostic étiologique : séquelle d'infarctus par exemple.

Permet de détecter un trouble du rythme ou de la conduction. L'ECG normal rendant peu probable le diagnostic d'insuffisance cardiaque avec dysfonction systolique du ventricule gauche.

3.1.6.2. Radiographie du thorax

Permet de rechercher une cardiomégalie (index cardiothoracique $> 0,50$) qui si elle est absente n'élimine pas le diagnostic, des signes de stase pulmonaire et parfois un épanchement pleural.

Tableau II: Stades de gravité des signes de stase pulmonaire

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 1: Radiographie du thorax

Radiographie du thorax d'une patiente de 77 ans présentant un œdème aigu du poumon dans les suites d'un infarctus du myocarde de topographie antérieure (traité par angioplastie avec pose d'endoprothèse au niveau du segment proximal de l'artère interventriculaire antérieure)

Noter les opacités alvéolo-interstitielles bilatérales et symétriques prédominant au niveau des hiles pulmonaires dites « opacités en ailes de papillon ».

3.1.6.3. Examens biologiques

La décompensation cardiaque pouvant s'accompagner d'une élévation modérée de la troponine. Le dosage des bilans hépatiques permet de trouver une cytololyse, 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) et d'une insuffisance rénale associée favorisée par le bas débit 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 :

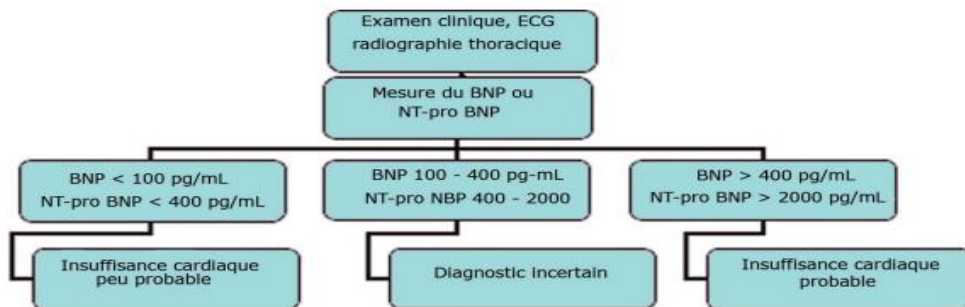


Figure 2: Démarche diagnostique et interprétation du dosage des peptides natriurétiques.[14]

3.1.6.4. Echocardiographie-doppler

Examen clé permettant le diagnostic positif, très souvent le diagnostic étiologique, intérêt pronostique.

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 à 50 % et élévations des pressions de remplissage ventriculaire gauche).

Mesure :

- des diamètres et le volume ventriculaire gauche ;
- du débit cardiaque.

Étude :

- valvulaire : structure en mode bidimensionnel, valvulopathies régurgitantes en mode doppler couleur, valvulopathies régurgitantes et sténosantes en mode doppler pulsé et/ou continu ;
- des cavités droites, estimation des pressions pulmonaires ;
- du péricarde

3.1.6.5. Cathétérisme cardiaque droit et gauche, ventriculographie gauche et coronarographie

3.1.6.5.1. 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, 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.

3.1.6.5.2 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).

3.1.6.5.3. Quelques chiffres à retenir

L'index cardiaque est abaissé s'il est $< 2,5$ L/min/m². Une pression artérielle pulmonaire moyenne au repos ≥ 35 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.

3.1.6.5.4. Coronarographie

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

3.1.6.6.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.

3.1.6.7. 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 VO₂). Un pic de VO₂ bas (pour mémoire < 14 ml/kg/min) est de mauvais pronostic, tandis qu'un pic de VO₂ 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.

3.1.7. Etiologies[14]

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

3.1.7.1.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 bériberi).
- ✓ 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.

Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati

- ✓ 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 bérubéri.
- ✓ Cardiomyopathie rythmique due à un trouble du rythme rapide et prolongé, il s'agit en principe d'une altération réversible.

3.1.7.2. 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 (sclérodémie).
- ✓ 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.

3.1.8. Facteurs déclenchant d'une décompensation cardiaque[18]

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 déclenchants sont :

- ✓ Non-observance du traitement ;
- ✓ Écart de régime ;
- ✓ Infection (notamment pulmonaire) ;
- ✓ Poussée hypertensive ;
- ✓ Ischémie myocardique ;
- ✓ Anémie ;
- ✓ Troubles du rythme ou de la conduction ;

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

- ✓ 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.

3.1.9. Traitement [18 ,27,29,30,31,32,33,34]

3.1.9.1. Traitement de l'insuffisance cardiaque chronique

3.1.9.1.1. 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.

3.1.9.1.2. 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.

3.1.9.1.3. 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.

Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati

- ✓ Connaitre les traitements à éviter ou à employer avec précautions : AINS et coxibs, antiarythmiques de classe I, inhibiteurs calciques bradycardisants (verapamil et diltiazem), antidépresseurs tricycliques, lithium, corticoïdes.
- ✓ Education thérapeutique du patient par une équipe multidisciplinaire.

3.1.9.1.4.Traitements médicamenteux

3.1.9.1.4.1.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 < 50 %). Ils améliorent la survie, les symptômes, la capacité fonctionnelle et réduisent le nombre d'hospitalisation.

Mécanisme d'action : inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, vasodilatateurs artériels et veineux, diminuent la précharge et la postcharge, luttent contre le remodelage ventriculaire gauche.

Contre-indications : hypotension sévère, hyperkaliémie.

L'insuffisance rénale est une contre-indication relative : en cas d'insuffisance rénale modérée, un IEC peut être prescrit sous réserve qu'il n'entraîne pas de dégradation significative de la fonction rénale.

Principaux effets secondaires : toux, insuffisance rénale, hyperkaliémie, hypotension. Ils doivent être initiés à petites doses et augmenter par paliers jusqu'à la dose maximale tolérée ou jusqu'à la dose recommandée. Surveillance régulière de la créatininémie et de la kaliémie.

Les plus utilisées dans les grands essais cliniques : Captopril , Enalapril, Lisinopril, Ramipril.

3.1.9.1.4.2.Diurétiques (sauf anti-aldostérone)

Ils sont prescrits à visé symptomatique. Leur effet sur la survie ne sont pas connus. Ils luttent contre la rétention hydrosodée et permettent donc d'améliorer les signes congestifs. Les diurétiques de l'anse (furosémide) 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.

3.1.9.1.4.3. Bêtabloquants

Contre-indiqués 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 b-bloquants indiqués dans l'insuffisance cardiaque sont : le bisoprolol le carvedilol, le métoprolol succinate et le nébivolol.

Introduction à doses très progressives.

3.1.9.1.4.4. Antagonistes des récepteurs de l'aldostérone

Spirolactone, éplérénone.

Ils sont indiqués en association avec les autres médicaments telles que :

- IEC, β -bloqueurs et diurétiques en cas d'insuffisance cardiaque évoluée (stade II ou IV de la NYHA), car ils améliorent la survie ;
- IEC et β -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 AMM de l'éplérénone : insuffisance cardiaque post-infarctus avec dysfonction systolique du VG en association avec le traitement par IEC et β -bloqueurs.

3.1.9.1.4.5. Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II

Candésartan, Valsartan, Losartan.

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

3.1.9.1.4.6. Le sacubitril-valsartan

Nouvellement arrivé sur le marché en 2016, l'ex LCZ 696 repose sur la combinaison d'un inhibiteur de la néprilysine et un ARA II. L'utilisation de celui-ci contre énalapril a montré une efficacité sur un critère composite décès d'origine cardiovasculaire et hospitalisation pour insuffisance cardiaque. La néprilysine est une endopeptidase et son inhibition augmente les taux sériques de bradykinine, expliquant un effet vasodilatateur puissant. Les concentrations sériques de BNP augmentent, ce qui favorise la natriurèse et la régression des signes congestifs dans l'insuffisance cardiaque.

Il se présente actuellement comme une alternative aux IEC et ARA chez le patient insuffisant cardiaque avec FEVG ≤ 35 %, toujours symptomatique (NYHA II-IV) sous traitement maximal optimisé IEC (ou ARA II) + bêtabloquants+ antagoniste de l'aldostérone.

3.1.9.1.4.7. L'ivabradine (inhibiteur des canaux If)

Ralentit le rythme cardiaque par inhibition des canaux If dans le nœud sinusal et par conséquent ne doit être utilisé que chez les patients en rythme sinusal. L'ivabradine a démontré une diminution du critère combiné mortalité-hospitalisation pour raison d'IC. Elle doit être utilisée chez les patients en rythme sinusal avec fréquence cardiaque ≥ 70 bpm au repos malgré un traitement de BB (dose maximale) ou en cas d'intolérance de ce dernier.

3.1.9.1.4.8. Les gliflozines ou Inhibiteurs SGLT2 : Dapagliflozine; Empagliflozine

Les inhibiteurs du Cotransporteur sodium-glucose de type 2 (iSGLT2) constituent une toute nouvelle classe de traitement indiquée pour les patients avec :

- Insuffisance cardiaque à FEVG réduite
- Diabète de type 2 insuffisamment contrôlé
- Maladie rénale chronique

L'Etude Deliver présentée lors de l'ESC 2022 démontre que l'ajout de Dapagliflozine au traitement standard de l'IC à FEVG sup à 40% (préservée et moyennement altérée) diminue les décès cardiovasculaires ou aggravation de l'IC. Cela confirme le bénéfice thérapeutique des inhibiteurs SGLT2 dans l'IC, indépendamment de la FEVG et du statut diabétique.

-Mécanisme d'action

- Chez le sujet sain, plus de 99 % du glucose plasmatique filtré au niveau du glomérule rénal est réabsorbé au niveau tubulaire, de telle sorte que moins de 1% du glucose filtré est finalement excrété dans les urines. Cette réabsorption rénale du glucose est facilitée par le sodium-glucose co-transporteurs (SGLT2) exprimé seulement dans le rein au niveau du tubule proximal.
- Les iSGLT2 (ou gliflozines) inhibent la réabsorption physiologique du glucose ce qui entraîne une glycosurie +++.
- Cette glycosurie contribue à faire diminuer la glycémie, par un mécanisme indépendant de l'insuline. La réduction de l'hyperglycémie contribue à réduire les phénomènes de glucotoxicité, ce qui permet d'améliorer le métabolisme cellulaire, avec des effets au niveau cardiovasculaire.
- Les iSGLT2 exercent aussi un effet favorable sur la pression artérielle du fait de l'augmentation de la natriurèse (puisque les SGLT2 sont des co-transporteurs sodium-glucose) et de la diurèse osmotique induite par la glycosurie. Cela explique une diminution de la volémie et une augmentation modérée de l'hématocrite sous iSGLT2.
- Enfin, les effets de cardia-protection et de néphro-protection des iSGLT2 ne sont pas encore complètement élucidés ...

-Contre-indications : Insuffisance rénale avec DFG < 25 ml/min (car manque de donnée)

-Effets secondaires :

Hypotension, surtout orthostatique (assez rares, liés à la déplétion volémique) Hypoglycémie (si utilisé avec des sulfamides hypoglycémiantes ou insuline), Acido-cétose diabétique

Infections urinaires ou génitales (liées à la glycosurie induite par les iSGLT2)

Élévation de la clairance de la créatinine à l'initiation du traitement

A noter : pas de troubles de la natrémie, ni de la kaliémie.

3.1.9.1.4.9. 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.

Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati

- Amines sympathicomimétiques :

- Action inotrope positive ;
- Dobutamine, plus rarement adrénaline et noradrénaline ;
- la dopamine a une action diurétique à faibles doses et inotrope positive ainsi que vasoconstrictrice à plus fortes doses.

- Inhibiteurs de la phosphodiesterase :

- Milrinone (Corotrope®) et énoximone (Perfane®) ;
- Inotrope positif, lusitrope positif, vasodilatateur périphérique.

- Lévosimendan :

- Inotrope positif, vasodilatateur périphérique,
- Utilisation encore très restreinte (pas d'AMM).

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

Acétazolamide : est un inhibiteur de l'anhydrase carbonique qui réduit la réabsorption tubulaire proximale du sodium.

Essai ADVOR portant sur des patients atteints d'insuffisance cardiaque aiguë décompensée a montré que l'acétazolamide (500mg par jour par voie intraveineuse), un agent diurétique bloquant la réabsorption tubulaire proximale du sodium, ajouté à un traitement diurétique de l'anse (par voie orale) entraînait une décongestion plus rapide et était associé à une durée d'hospitalisation plus courte

Effets secondaires : acidose métabolique, hypokaliémie, hyponatrémie, lithiases urinaires.

3.1.9.1.5. Traitements non médicamenteux

3.1.9.1.5.1. Traitement électrique

Stimulation multisite

- Implantation d'une sonde de stimulation atriale droite, ventriculaire droite et ventriculaire gauche (dans le sinus coronaire).
- Consiste à essayer de resynchroniser les parois du ventricule gauche ainsi que les deux ventricules et à améliorer le remplissage ventriculaire gauche.
- Amélioration de la morbidité et de la mortalité.
- Indication : dyspnée stades II – IV, malgré un traitement médical bien conduit, FEVG \leq à 35 % et durée des QRS \leq à 120 ms.

Défibrillateur automatique implantable

- Prévention primaire de la mort subite si FEVG \leq à 30–35 %.
- Prévention secondaire en cas de mort subite récupérée.
- Parfois associé à une stimulation multisite : défibrillateur multisite.

3.1.9.1.5.2. 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.

3.1.9.1.5.3 Transplantation cardiaque

- En cas d'insuffisance cardiaque sévère associée à une dysfonction systolique du ventricule gauche réfractaire au traitement médicamenteux.
- Indiquée chez les sujets jeunes (généralement < 65 ans), en l'absence de comorbidité sévère ou de contre-indication d'ordre psychologique.
- Problème : manque de donneurs.

3.2.Observance thérapeutique

3.2.1-DÉFINITION

L'observance thérapeutique se définit comme la bonne concordance entre les prescriptions et recommandations du médecin et le comportement du patient [31].

Il est classique de distinguer 3 composantes à cette observance :

- L'observance médicamenteuse correspond au suivi rigoureux de la prescription médicamenteuse. Elle étudie à la fois le respect de la posologie prescrite, de l'horaire de prise, de la durée de traitement ainsi que des différentes consignes données par le médecin.
- L'observance des règles hygiéno-diététiques, plus mal évaluée, reflète le suivi des changements de mode de vie et de régime alimentaire proposés par le médecin.
- L'observance du suivi médical, enfin, correspond au respect des rendez-vous de consultation programmés et des prescriptions d'examen complémentaires [31].

3.2.2-MÉTHODES D'ÉVALUATION

3.2.2.1. Méthodes directes

3.2.2.1.1-Dosage biologique des médicaments

La mesure des concentrations sanguines ou urinaires du produit administré : cette méthode est coûteuse, pas possible pour tous les médicaments mais permet de s'assurer que le médicament a été pris. Toutefois, les variations inter-individuelles du métabolisme des médicaments ne permettent pas de s'assurer avec fiabilité des prises médicamenteuses et de leur chronologie [32].

Tous les antihypertenseurs ne se dosent pas. À ce jour, les dosages de certains bêtabloquants, IEC, sartans, inhibiteurs calciques et alpha bloquants se pratiquent à partir d'un échantillon sanguin alors que les diurétiques sont dosés à partir de recueils urinaires, idéalement de 24-48 heures [33].

3.2.2.1.2-Utilisations de marqueurs

Aux dosages plasmatiques et urinaires du médicament, on peut aussi substituer la mise en évidence dans le sang et les urines d'un marqueur intégré au médicament. Les marqueurs biologiques sont non toxiques, stables et facilement détectables. Ils n'entraînent pas de modifications de concentrations et les médicaments gardent les mêmes propriétés [34].

3.2.2.1.3- Mesure de l'effet biologique du traitement

Certains médicaments entraînent des modifications biologiques caractéristiques qui peuvent être mesurées [34]. Les deux exemples les plus connus sont l'International Normalised ratio (INR) et l'hémoglobine glyquée (HbA1c). Il existe également une grande variabilité métabolique intra-individuelle notamment au niveau diététique. Une alimentation riche en glucides les mois précédents le dosage de l'HbA1c va contribuer à une augmentation de cette dernière sans que

l'observance du traitement ne soit mauvaise. De la même façon une alimentation riche en vitamine K les jours précédents le dosage de l'INR va diminuer ce dernier malgré la bonne prise des anticoagulants [35].

3.2.2.1.4-L'observation directe : « Directly Observed Therapy » (DOT)

L'observation directe consiste à surveiller la prise effective des médicaments selon la posologie et les modalités de prise. Cette méthode est très utilisée dans l'étude de la tuberculose. Elle peut être considérée comme un outil efficace pour améliorer l'observance. Elle nécessite le consentement des malades et pour des raisons pratiques [34]. Possibilité de dissimulation Inapplicable dans la plupart des situations de la vie quotidienne [36].

3.2.2.2-Méthodes indirectes

3.2.2.2.1.L'interrogatoire et le questionnaire

L'interrogatoire du patient, informel ou à l'aide d'un questionnaire structuré est couramment utilisé. Les demandes portent sur la réalité des prises, leurs horaires, la fréquence des oublis. Des questions plus indirectes estiment les difficultés que le malade ressent pour adhérer au traitement, le bénéfice ou les effets indésirables qu'il en ressent, sa volonté de le poursuivre ou de l'interrompre en fonction de son état de santé perçu, les facteurs gênant la prise. Il est souvent utile de recueillir l'avis de l'entourage proche [32]. Les biais sont cependant plus nombreux qu'avec les méthodes directes (biais de déclaration, biais de suggestibilité, biais de mémorisation). Plusieurs échelles de mesure standardisées existent pour évaluer l'observance mais également certains aspects de l'adhésion thérapeutique.

3.2.2.2.2-Échelle de Girerd ou Test d'évaluation de l'observance (TEO)

Le questionnaire de Girerd crée en 2001, initialement pour évaluer l'observance dans l'hypertension artérielle en milieu hospitalier. Six questions ont été généralisées à l'ensemble des pathologies chroniques. Cette méthode d'évaluation est intéressante car elle est simple, efficace, intégrée à la relation de soin [32]. Elle évalue les attitudes face à la maladie et au traitement. Elle est non coûteuse, non coercitive et non formelle [32]. Cependant, c'est une méthode de faible fiabilité car elle risque de surestimer l'observance, la qualité des réponses étant influencée par la capacité à reconnaître ses affects [32]. On peut en enfin mettre en évidence un biais de mémorisation et de déclaration entraînant une surestimation de l'observance. Certains patients peuvent avoir oublié qu'ils ont mal pris leur traitement ou peuvent ne pas reconnaître des difficultés de prise ou des oublis [37].

Tableau III: Test d'évaluation de l'observance thérapeutique selon Girerd [36]

Test d'évaluation de l'observance	Oui	Non
1. Ce matin avez-vous oublié de prendre votre médicament ?		
2. Depuis la dernière consultation, avez-vous été en panne de médicament ?		
3. Vous est-il arrivé de prendre votre traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle ?		
4. Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que certains jours, votre mémoire vous fait défaut ?		
5. Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que certains jours, vous avez l'impression que votre traitement vous fait plus de mal que de bien ?		
6. Pensez-vous que vous avez trop de comprimés à prendre ?		
Total des OUI:		
Interprétation du test		
Total des OUI = 0 Bonne observance		
Total des OUI = 1 ou 2 Minime problème d'observance		
Total des OUI ≥ 3 Mauvaise observance		

3.2.2.2.3-Morisky Medication Adherence Scale (MMAS)

L'échelle d'observance des médicaments de Morisky est un outil d'évaluation validé utilisé pour mesurer la non-observance dans une variété de populations de patients. L'outil utilise une série de courtes questions comportementales conçues de manière à éviter le biais du « oui-dire » couramment observé avec les soins chroniques les patients L'échelle d'observance des médicaments de Morisky, qui était au départ un questionnaire en quatre points, a depuis été élargie en une enquête structurée en huit questions [38]. Bien que l'échelle d'observance des médicaments Morisky ait été largement acceptée dans les milieux cliniques, son utilisation présente certains avantages et inconvénients. L'avantage de l'outil d'évaluation réside principalement dans sa rentabilité et sa facilité d'utilisation. Semblable à d'autres méthodes d'autoévaluation, l'échelle d'observance des médicaments de Morisky peut être sujette à une foule de facteurs de confusion tels que le biais de rappel [38,39].

3.2.2.2.4-Brief medication questionnaire (BMQ)

Brief Medication Questionnaire (BMQ) est un outil d'auto-évaluation pour le dépistage de l'observance et des obstacles à l'observance. L'outil comprend onze items : cinq items sur le traitement lui-même, deux sur les croyances, deux sur le rappel et deux sur l'accessibilité [40].

3.2.2.2.5-Décompte des comprimés restants

Les patients doivent ramener leur traitement lors de leur visite médicale. Un membre de l'équipe médicale comptabilise le nombre de pilules ou de gélules restant et évalue ainsi l'observance en considérant qu'une pilule ou gélule manquante correspond à une pilule ou gélule absorbée [30].

Facile à réaliser et peu coûteuse cette méthode comporte de nombreux biais qui la rendent peu précise en pratique courante. Le patient ne doit pas oublier de ramener ses boîtes de comprimés [36]. La méthode ne garantit pas que les comprimés achetés aient été pris et ne reflète pas les variations de prises journalières [36].

3.2.2.2.6-Les piluliers électroniques

Ces piluliers enregistrent chaque prise et son horaire. Ils sont chers et ne sont pas d'usage courant. En outre, il y'a possibilité de dissimulation secondaire [36]. Il existe deux systèmes disponibles : MEMS (Medication Event Monitoring System, Aprex Corporation Union City, Californie) et eDEM monitor (AARDEX Corporation, Palo Alto, Californie) [34]. Les piluliers sont constitués de bouchons électroniques qui affichent l'heure et la date de dernière prise. Ce système permet d'apprécier le rythme quotidien de prise mais ne peut permettre d'affirmer la prise effective par le patient. Il reste difficile à intégrer dans le mode de vie du patient et est très coûteux [34].

3.2.2.2.7-Renouvellements des ordonnances

Cette méthode permet d'obtenir les informations concernant le nombre et la fréquence de médicaments obtenus par le patient à l'aide des données de renouvellements d'ordonnance provenant des dossiers de pharmacie ou des banques de données administratives [41]. Cette méthode suppose néanmoins que le patient se fournisse toujours dans la même pharmacie et ne garantit pas que le patient ait pris réellement ses comprimés.

3.2.3-DÉTERMINANTS DE L'OBSERVANCE

3.2.3.1. Déterminants liés au patient

3.2.3.1.1 Age

L'impact de l'âge sur l'observance aux traitements est documenté. Certaines études montrent que les âges extrêmes, les plus jeunes et les plus vieux, sont décrits comme étant à plus fort risque de non observance. Il serait cependant hasardeux de déterminer les limites d'âge permettant de pronostiquer systématiquement des critères de meilleure observance [42]. La problématique est particulièrement grave et fréquente chez le sujet vieillissant en raison des particularités de la pharmacothérapie dans ce groupe d'âge : polymédication, performance diminuée des processus d'élimination ou de métabolisation des médicaments, répercussions plus marquées liées à des erreurs thérapeutiques... [43].

3.2.3.1.2 Sexe

Les femmes sont en moyennes moins observantes que les hommes [44]. Cependant la grande majorité des études ne retrouvent aucun lien entre la qualité de l'observance thérapeutique et le sexe des patients [45].

3.2.3.1.3. Niveau socio-économique

Le facteur « statut socio-économique », apparaît être un indicateur de variation de l'observance, les conditions de vie de la personne, ressources financières, conditions de logement, environnement familial, social,... peuvent avoir des répercussions sur le suivi des traitements [46,47]. Plusieurs études réalisées en Afrique montraient une relation entre le niveau socio-économique et le niveau d'observance thérapeutique [46,48] ; la mauvaise observance étant souvent liée à un bas niveau socioéconomique [49].

3.2.3.2. Déterminants liés aux traitements

3.2.3.2.1. Schéma thérapeutique

La simplicité du schéma posologique joue, par ailleurs, un rôle déterminant. Le traitement complexe, le nombre important de comprimés à prendre sur une journée avec des horaires de prise stricts, peuvent influencer l'observance ; ceci même pour des molécules bien tolérées [50]. Plusieurs essais cliniques ont démontré une meilleure observance à un traitement en une prise ou deux, par rapport à un traitement nécessitant trois, voire quatre prises quotidiennes [51,52]. Il a été montré que les prescriptions de plusieurs médicaments étaient associées à un risque plus élevé de non-observance [53].

3.2.3.2.2. Effets secondaires

Les manifestations indésirables du traitement constituent un des principaux obstacles à la bonne adhésion. Plus ces effets secondaires sont fréquents et/ou sévères, moins le patient sera observant [30,50].

3.2.3.2.3. Efficacité du traitement

Le rôle de l'efficacité du traitement est complexe. En effet, il peut s'agir de l'efficacité ressentie par le patient, de l'efficacité perçue par le médecin ou encore de la normalisation biologique. Ces différentes modalités de perception divergent bien souvent. L'efficacité ressentie par le patient à une grande influence sur l'observance du traitement. Elle peut la renforcer comme la diminuer : un patient se jugeant guéri, peut tenter d'arrêter par lui-même son traitement. D'ailleurs, les patients évoquent souvent l'amélioration clinique comme excuse face à un rendez-vous manqué [54]. Cette dernière peut donc représenter un facteur de mauvaise observance, au contraire, un patient ne percevant pas d'amélioration peut interrompre un traitement qu'il estime inefficace, enfin, dans les maladies chroniques, les périodes de rémission clinique incitent le patient qui se trouve

asymptomatique, à arrêter son traitement. À l'inverse, la perception du risque de rechute améliore l'observance [55].

3.2.3.2.4-Durée du traitement

Selon Evans et Spelman, les études sur le rôle de la durée du traitement dans l'observance donnent des résultats contradictoires [56]. Cependant la majorité des auteurs estiment que l'observance diminue avec la durée du traitement [57].

3.2.3.3. Déterminant liés aux prescripteurs

3.2.3.3.1. Relation médecin-patient

La relation médecin-malade participe à l'élaboration, la mise en place et le suivi de la thérapeutique. L'acte de prescrire est un acte relationnel et la qualité de la relation va indiscutablement influencer l'observance thérapeutique. Diverses études ont démontré toute l'importance de la confiance que le patient place dans son thérapeute sur l'adhésion ultérieure au traitement [57]. Certaines attitudes des médecins sont reconnues pour faciliter l'observance comme l'écoute de son patient, l'apport d'une bonne information avec notamment une explication de la prescription, l'entretien d'une bonne relation, la mise en place d'un projet de soin, la formation médicale continue et la surveillance de l'efficacité du traitement [58,59].

3.2.3.3.2-Convictions

L'adhésion des médecins et des soignants au traitement qu'ils proposent et qu'ils suivent est une condition importante de l'adhésion thérapeutique des patients. Le doute, la réticence ou la méconnaissance du prescripteur peuvent amener soit un retard au traitement, soit un suivi inapproprié et pas assez vigilant [47,60].

3.2.3.4. Déterminants liés à la maladie

Les caractéristiques de la maladie peuvent également influencer l'observance thérapeutique. L'adhésion au traitement sera meilleure si le patient peut en vérifier immédiatement les effets bénéfiques (grâce à la disparition des douleurs en cas de pathologie algique, par exemple) que si la maladie est asymptomatique ou seulement pauci symptomatique (problématique rencontrée avec les antihypertenseurs ou les hypolipidémiants, par exemple) [57]. Par contre, la durée du traitement joue certainement un rôle important et la prise en charge d'une maladie chronique est beaucoup plus difficile à assurer par les patients pour deux raisons essentielles :

- une lassitude bien compréhensible face à la prise au long cours d'un ou plusieurs médicaments quotidiennement, conduisant à un défaut de « persistance »
- un manque de perception de l'impact bénéfique du traitement, dont les effets positifs ne se marqueront qu'avec retard alors que les contraintes (voire les éventuelles manifestations indésirables) sont immédiates [57].

3.2.4. CONSÉQUENCES DE LA NON OBSERVANCE

La non-observance thérapeutique peut être responsable de multiples complications, comme cela a été démontré dans divers domaines de la médecine, dont celui des maladies cardio-vasculaires [61]. Si la non-observance thérapeutique peut avoir des conséquences dramatiques pour le patient, il ne faut pas négliger l'impact considérable qu'elle peut aussi avoir sur le plan pharmaco-économique. Pour des pathologies comme le diabète, l'hypertension artérielle et l'hypercholestérolémie, il a été montré qu'une bonne adhésion au traitement pharmacologique était associée à une réduction significative des hospitalisations et, dès lors, directement impliquée dans une réduction des coûts des soins de santé [62]. De même, la non-observance thérapeutique a été identifiée comme une cause importante de rechutes et de réhospitalisations. Selon une enquête américaine, 1 sujet âgé sur 10 est hospitalisé pour non-observance du traitement prescrit, ce qui a, de toute évidence, des répercussions majeures en termes de santé publique [63]. Enfin, il faut encore ajouter le coût, sans doute considérable, des médicaments achetés, mais non utilisés ou utilisés de façon non optimale [58].



METHODOLOGIE

4. Méthodologie :

4.1. Cadre d'étude :

L'étude a été réalisée au service de cardiologie CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati. ;

Présentation du CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati :

→ **Cadre d'étude :** Ancienne infirmerie de la garnison militaire française, elle fut créée en 1916 ; transformée en hôpital en 1967. Une année plus tard avec le changement de régime, l'hôpital fut érigé en hôpital national en 1968. En 1996 il changea de statut pour devenir un établissement public à caractère administratif (EPA). Puis érigé en établissement hospitalier en 2002. Le centre hospitalier-universitaire de Kati est l'un des 4 grands hôpitaux de troisième référence du Mali. Il est situé en plein centre de la plus grande garnison militaire du Mali appelée Camp Soundjata KEÏTA qui est situé à 15 km au nord de Bamako.

Le service de cardiologie :

Le service comporte :

- Quatre salles d'hospitalisations avec un nombre total de 10 lits ;
- Deux bureaux pour les médecins ;
- Un bureau pour le major du service ;
- Une salle de garde des infirmiers (ès)
- Une salle de garde des DES et internes ;
- Une salle d'échographie cardiaque ;
- Une salle de soins et d'ECG.

→ **Personnel :**

- Quatre cardiologues dont 3 universitaires de rang Maître de conférences et un chargé de recherche
- Un neurologue,
- Des médecins en formation pour le diplôme d'études spéciales en cardiologie (DES)
- Deux étudiants faisant fonction d'interne et des externes ;
- Trois infirmières et un infirmier.

4.2. Activités :

Les différentes activités du service sont les suivantes :

4.2.1. La consultation :

Les consultations sont effectuées tous les lundis, mardis, mercredis et jeudis.

4.2.2. La visite:

La visite est effectuée du Lundi au Jeudi avec les faisant fonction d'interne, les médecins, les infirmiers et les externes.

4.2.3. Les séances d'échographie cardiaque :

Elles sont effectuées tous les lundis, mercredis et jeudis.

4.3. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive à recrutement prospectif qui s'est déroulée sur une période allant du 1^{er} Août au 31 Décembre 2022, (soit 5 mois).

4.4 Population

Elle était constituée par les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire depuis au moins 3mois

4.5. Echantillon :

Notre échantillon d'étude était exhaustif.

4.6. Critère d'inclusion et de non inclusion :

➤ **Critère d'inclusion :** Etaient inclus dans l'étude tous les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire depuis au moins 3 mois durant la période d'étude et qui avaient accepté de participer à l'étude.

➤ **Critère de non inclusion :** N'étaient pas inclus dans l'étude :

-Les patients suivis pour insuffisance cardiaque depuis moins de 3 mois ;

- Les patients qui avaient refusés de participer à l'étude

-Les patients suivis pour autres pathologie cardiaque.

4.7. Description des variables étudiées

Pour chaque patient nous avons recueilli les données socio-démographiques, les antécédents, les facteurs de risque cardio-vasculaire, la possession d'une assurance,

➤ **Données sur l'observance**

Nous avons évalué l'observance selon le test d'évaluation de Girerd qui nous permettait de classer les patients en deux groupes : bon observant et mauvais observant

4.8. Collecte des données :

Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête individuelle standardisée préétablie

Les variables collectées étaient :

Les données sociodémographiques (Age, sexe, profession, statut matrimonial, niveau scolaire, résidence, revenu).

Le niveau de revenu du patient. Pour cela les patients ont été classés en 4 classes.

Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati

- Pas de revenus
- Revenus faibles < 40 000 FCFA qui correspond au SMIG
- Revenus moyens entre 40 000 et 199 999 FCFA
- Revenus élevés \geq 200 000 FCFA

Les facteurs de risque cardiovasculaire (HTA, Diabète, Dyslipidémie, tabagisme, obésité).

La couverture sociale (assurance maladie ou ONG et les non assurés)

La qualité de l'entourage familial (statut matrimonial, niveau de scolarité des proches qui vivent avec le patient)

Le traitement de l'insuffisance cardiaque (IEC, ARA II, Anti aldostérone, diurétiques, bêtabloquants, digoxine, antiagrégant plaquettaire, statine et anticoagulant).

L'observance a été appréciée à partir du questionnaire de Girerd qui est constitué de six questions suivantes, auxquelles les patients répondent par « oui coté 1 point » ou « non coté 0 point ».

Ce matin avez-vous oublié de prendre votre médicament ?

Depuis la dernière consultation avez-vous été en rupture de médicament ?

Vous est-il arrivé de prendre votre traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle ?

Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que, certains jours, votre mémoire vous fait défaut ?

Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que, certains jours, vous avez

l'impression que votre traitement vous fait plus de mal que de bien ?

Pensez-vous que vous avez trop de médicaments à prendre ?

Le score est de 0 à 6.

- Une bonne observance = 0 point (c'est-à-dire que le patient a répondu par « non » à toutes les questions)
- Un minime problème d'observance = 1 – 2 points (c'est-à-dire que le patient a répondu par « oui » à une et/ou deux des question)
- Une mauvaise observance = \geq 3 points (c'est-à-dire que le patient a répondu par « oui » à trois ou plus des questions).

Nous avons groupé ces deux derniers en une seule groupe (Mauvaise observance).

4.9. Analyse des données

Les données ont été saisies et analysés sur logiciel SPSS version 21, Microsoft Word 2016. Le test statistique χ^2 a été utilisé pour les tableaux croisés avec $p \leq 0.05$

Pour les effectifs inférieurs à 5, nous avons utilisé le test de Fisher.

Les différences constatées seront considérées comme significatives pour $p < 0,05$ pour un intervalle de confiance à 95%.

4.10. Ethique :

Les objectifs de l'étude étaient présentés à tous les participants potentiels. Leur consentement oral libre et éclairé était requis, la confidentialité des données était stricte et la non inclusion n'avait aucune influence sur leur prise en charge.



RESULTATS

5. Résultats :

Sur 939 patients vus en consultation durant la période d'étude, 124 présentaient une insuffisance cardiaque, soit une prévalence hospitalière de 13,2%. Au total 113 patients ont été inclus dans l'étude.

Tableau IV: Répartition des patients selon la tranche d'âge

Tranche d'âge [Année]	Effectifs	Pourcentage (%)
20-45	26	23
46-59	25	22,1
60-79	54	47,8
≥ 80	8	7,1
Total	113	100

La tranche d'âge de 60-79 ans était la plus représentée avec une moyenne d'âge de $58,01 \pm 16,33$ ans avec des extrêmes de 20 et 84 ans.

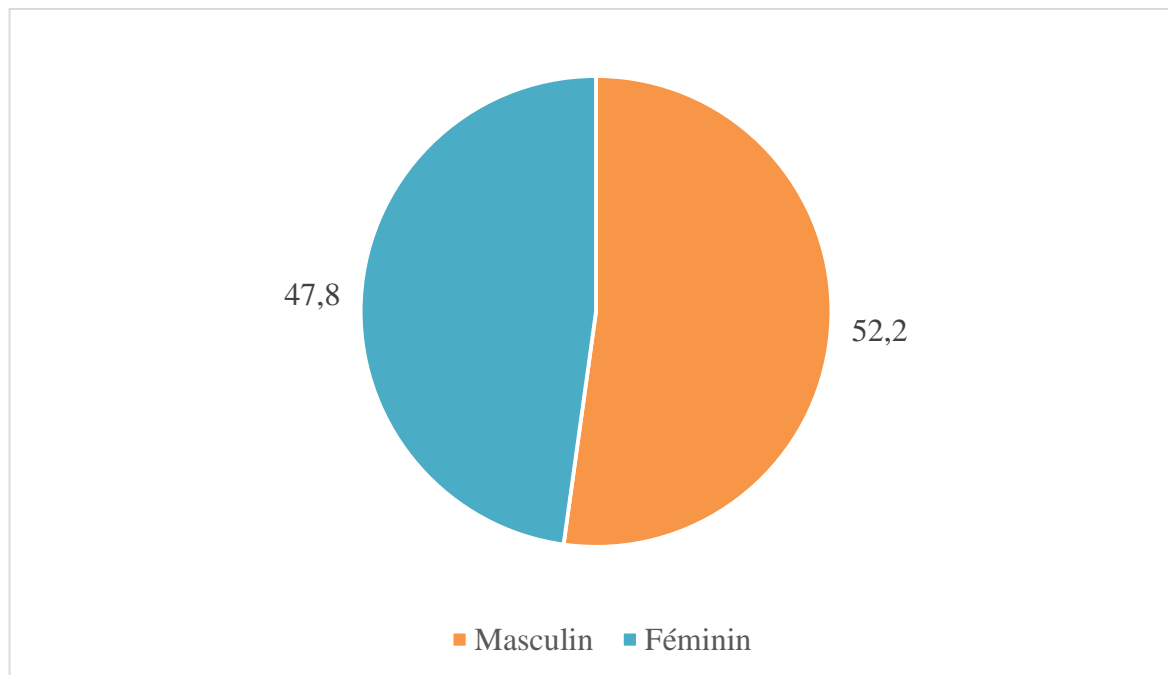


Figure 3: Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin était majoritaire avec 52,2% des patients.

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

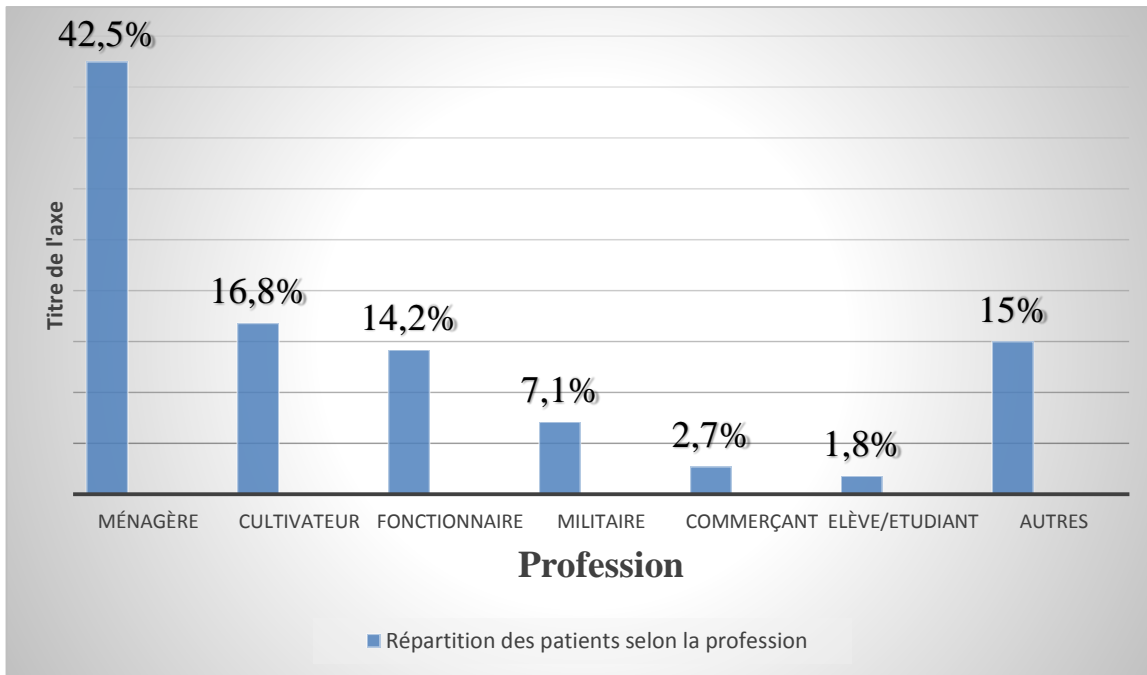


Figure 4: Répartition des patients selon la profession

Les ménagères étaient majoritaires avec 42,5%, suivi des cultivateurs 16,8%.

Autres : Chauffeur, Tailleur, Soudeur

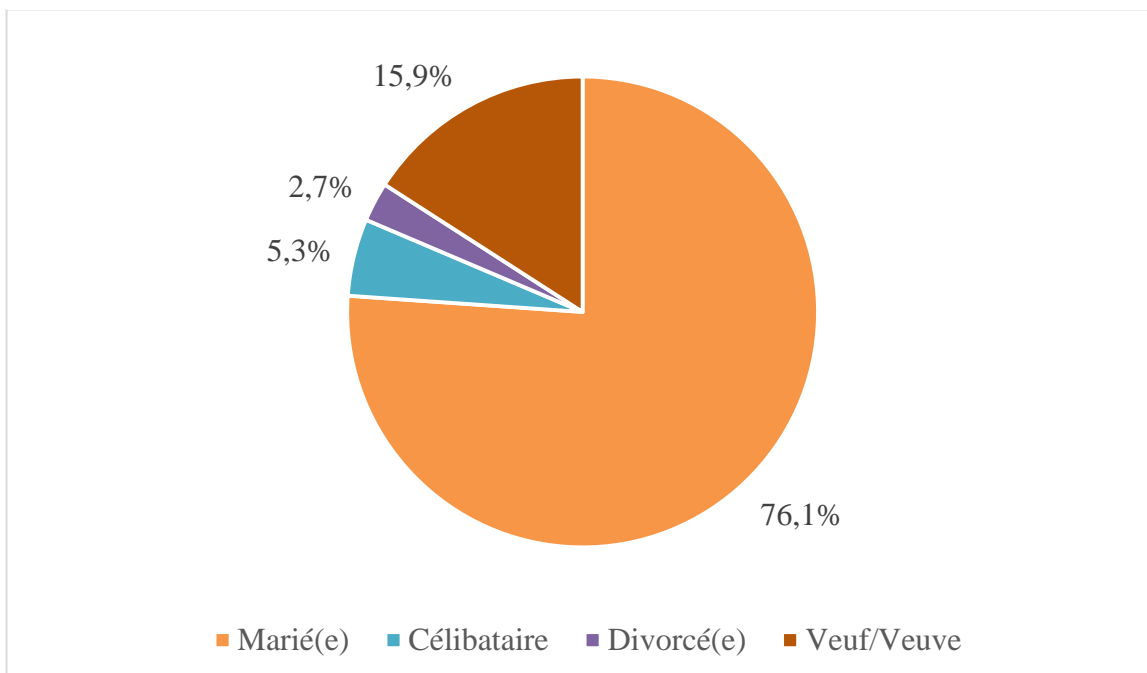


Figure 5: Répartition des patients selon le statut matrimonial

La majorité des patients étaient mariés avec 76,1% suivie des veufs avec 15,9%.

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

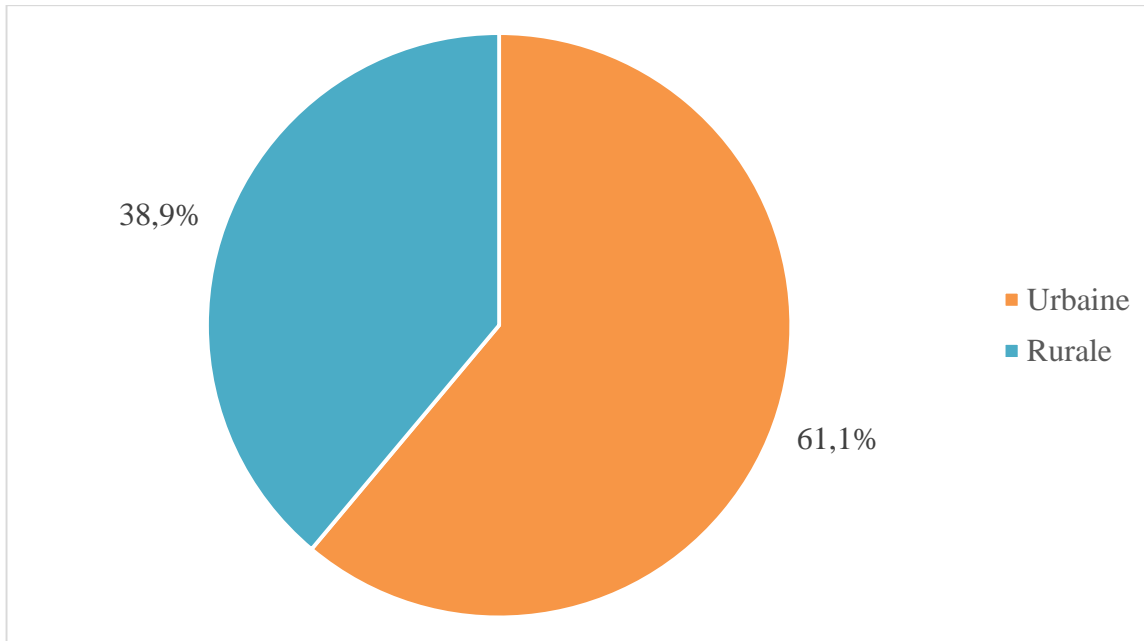


Figure 6: Répartition des patients selon la résidence

La majorité des patients résidait en zone urbaine avec 61,1%.

Tableau V: Répartition des patients selon le niveau scolaire

Niveau scolaire	Effectifs	Pourcentage (%)
Non scolarisé	70	61,9
Scolarisé	43	38,1
Total	113	100

Les patients non scolarisés étaient prédominant avec 61,9%.

Tableau VI: Répartition selon la couverture sociale

Couverture sociale	Effectifs	Pourcentage (%)
Non assuré	70	61,9
Assuré ou ONG	43	38,1
Total	113	100

Les patients non assurés étaient majoritaires avec 61,9%.

Tableau VII: Répartition des patients selon le niveau de revenu

Niveau de revenu du patient	Effectifs	Pourcentage (%)
Pas de revenus	64	56,6
Revenus faibles	22	19,5
Revenus moyens	17	15,0
Revenus élevés	10	8,8
Total	113	100

La majorité des patients n'avaient pas de revenu avec 56,6%.

Tableau VIII: Répartition des patients selon les facteurs de risque cardiovasculaires

FdRCV	Effectifs	Pourcentage (%)
HTA	82	72,6
Age \geq 60ans	63	55,8
Tabac	45	39,8
Diabète	11	09,7
Dyslipidémie	09	08,0
Obésité	05	04,4
Alcool	04	03,5

L'HTA était retrouvé chez 72,6% et l'âge \geq 60ans chez 55,8% de nos patients.

Tableau IX: Répartition des patients selon le nombre de comprimé prise par jour

Nombre de comprimé	Effectifs	Pourcentage (%)
2	05	04,4
3	12	10,6
4	40	35,4
5	36	31,9
6	20	17,7
Total	113	100

Le nombre maximum de comprimé à prendre par jour était de 6 comprimés. La majorité des patients (85%) en prenaient plus de trois par jour.

II- Analyse de l'observance du traitement

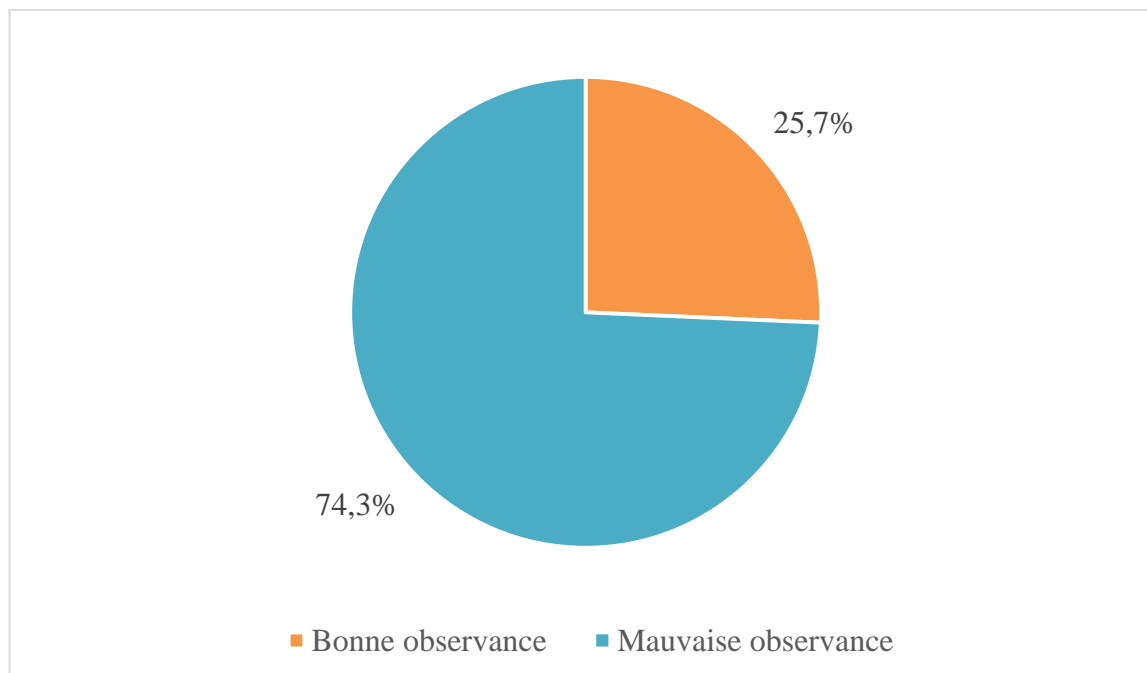


Figure 7: Niveau D'observance

Plus de 74% de nos patients avaient un problème d'observance.

Tableau X: Raisons de la mauvaise observance en fonction du test d'évaluation de Girerd

Raisons de la mauvaise observance selon TEO de Girerd	Effectifs	Pourcentage (%)
Ce matin avez-vous oublié de prendre votre médicament	22	19,5
Depuis la dernière consultation avez-vous été en rupture de médicament	55	48,7
Prise avec retard par rapport à l'heure l'habituelle	59	52,2
Oubli certains jours par défaut de mémoire	22	19,5
Arrêt à cause Effet secondaire	07	6,2
Trop de médicament à prendre	40	35,4

Les principales raisons de la mauvaise observance étaient la prise du traitement avec retard (52,2%), suivi de la rupture de médicament (48,7%).

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

Tableau XI: Observance selon le sexe

Sexe	Observance thérapeutique Girerd		Total N (%)	P
	Bonne observance N (%)	Mauvaise observance N (%)		
Masculin	14 (23,7)	45 (76,3)	59 (52,21)	0,670
Féminin	15 (27,8)	39 (72,2)	54 (47,79)	
Total	29 (25,7)	84 (74,3)	113 (100)	

Le sexe masculin avait la plus grande proportion de mauvaise observance (76,3%). Il n'y avait pas d'association statistiquement significative entre l'observance et le sexe (**p=0,670**).

Tableau XII: Observance selon la tranche d'âge

Tranche d'âge [Année]	Observance thérapeutique Girerd		Total N (%)	P
	Bonne observance N (%)	Mauvaise observance N (%)		
20-45	9 (34,6)	17 (65,4)	26 (23,0)	0,502
46-59	5 (20,0)	20 (80,0)	25 (22,1)	
60-79	12 (22,2)	42 (77,8)	54 (47,8)	
≥80	3 (37,5)	5 (62,5)	8 (7,1)	
Total	29 (25,7)	84 (74,3)	113 (100)	

La tranche d'âge de 46-59 ans avait la plus grande proportion de mauvaise observance (80%). Il n'y avait pas de relation statistiquement significative (**p=0,502**).

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

Tableau XIII: Observance selon la résidence

Résidence	Observance thérapeutique Girerd		Total N (%)	P
	Bonne observance N (%)	Mauvaise observance N (%)		
Urbaine	22 (31,9)	47 (68,1)	69 (61,1)	0,077
Rurale	7 (15,9)	37 (84,1)	44 (38,9)	
Total	29 (25,7)	84 (74,3)	113 (100)	

La proportion des mauvaises observances était plus importante parmi les patients vivant en zone rurale (84,1%). Pas de relation statistiquement significative entre l'observance et la résidence (**p=0,077**).

Tableau XIV: Observance selon le niveau scolaire

Niveau scolaire	Observance thérapeutique Girerd		Total N (%)	P
	Bonne observance N (%)	Mauvaise observance N (%)		
Non scolarisé	19 (27,1)	51 (72,9)	70 (61,9)	0,825
Scolarisé	10 (23,3)	33 (76,7)	43 (38,1)	
Total	29 (25,7)	84 (74,3)	113 (100)	

La proportion des mauvaises observances était plus importante parmi les patients scolarisé (76,7%). Il n'y avait pas de relation statistiquement significative entre l'observance et le niveau scolaire (**p=0,825**).

Tableau XV: Observance selon la profession

Profession	Observance thérapeutique Girerd		Total N (%)	P
	Bonne observance N (%)	Mauvaise observance N (%)		
Commerçant	2 (66,7)	1 (33,3)	3 (2,6)	0,281
Ménagère	11 (22,9)	37 (77,1)	48 (42,5)	
Cultivateur	2 (10,5)	17 (89,5)	19 (16,8)	
Fonctionnaire	5 (31,3)	11 (68,8)	16 (14,2)	
Militaire	3 (37,5)	5 (62,5)	8 (7,1)	
Autres	6 (31,6)	13 (68,4)	19 (16,8)	
Total	29 (25,7)	84 (74,3)	113 (100)	

La proportion des mauvaises observances était plus importante parmi les Cultivateurs (89,5%).

Pas de relation statistiquement significative entre observance et la profession (**p=0,281**).

Tableau XVI: Observance selon le statut matrimonial

Statut matrimonial	Observance thérapeutique Girerd		Total N (%)	P
	Bonne observance N (%)	Mauvaise observance N (%)		
Marié(e)	25 (29,1)	61 (70,9)	86 (76,1)	0,282
Célibataire/Divorcé(e)	1 (11,1)	8 (88,9)	9 (8,0)	
Veuf(ve)	3 (16,7)	15 (83,3)	18 (15,9)	
Total	29 (25,7)	84 (74,3)	113 (100)	

Les patients célibataire/divorcé(e) avaient la plus grande proportion des mauvaises observances (88,9%). Il n'y avait pas de relation statistiquement significative (**p=0,282**).

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

Tableau XVII: Observance selon la couverture sociale

Couverture sociale	Observance thérapeutique Girerd		Total N (%)	P
	Bonne observance	Mauvaise observance		
	N (%)	N (%)		
Non assuré	15 (21,4)	55 (78,6)	70 (62,0)	0,267
Assuré ou ONG	14 (32,6)	29 (67,4)	43 (38,0)	
Total	29 (25,7)	84 (74,3)	113 (100)	

Les patients non assurés avaient la plus grande proportion des mauvaises observances (78,6%). Il n'y avait pas de relation statistiquement significative entre l'observance et la couverture sociale (**p=0,267**).

Tableau XVIII: Observance selon le niveau de revenu

Niveau de revenu	Observance thérapeutique Girerd		Total N (%)	P
	Bonne observance	Mauvaise observance		
	N (%)	N (%)		
Pas de revenus	11 (17,2)	53 (82,8)	64 (56,6)	0,117
Revenus faibles	8 (36,4)	14 (63,6)	22 (19,5)	
Revenus moyens	7 (41,2)	10 (58,8)	17 (15,0)	
Revenus élevés	3 (30,0)	7 (70,0)	10 (8,9)	
Total	29 (25,7)	84 (74,3)	113 (100)	

La proportion des patients sans revenu était la plus importante parmi les mauvais observants (82,8%). Pas de relation statistiquement significative entre observance et le niveau de revenu (**p=0,117**).

Tableau XIX: Observance selon le nombre de comprimé prise par jour

Nombre de comprimé/jour	Observance thérapeutique Girerd		Total N (%)	P
	Bonne observance	Mauvaise observance		
	N (%)	N (%)		
≤ 3	7 (41,2)	10 (58,8)	17 (15,0)	0,135
≥ 4	22 (22,9)	74 (77,1)	96 (85,0)	
Total	29 (25,7)	84 (74,3)	113 (100)	

La proportion des mauvaises observances était plus importante chez les patients prenant plus de trois comprimés par jour (77,1%) sans relation statistiquement significative (**p= 0,135**).

Commentaires et Discussions

6. Commentaires et Discussions

Limite de l'étude :

La petite taille de l'échantillon limitant ainsi la détection d'autres potentiels facteurs associés à la non observance ;

Méthode d'évaluation insuffisante car risque de surestimer l'observance, la qualité des réponses étant influencée par la capacité du patient à reconnaître ses affects ;

Biais de déclaration.

6.1- Aspects socio-démographiques

-La prévalence :

Sur 939 Patients consultés dans le service, 124 patients présentaient une insuffisance cardiaque ; soit une prévalence hospitalière de 13,2%

-Age :

Notre échantillon d'étude avait un âge moyen de $58,01 \pm 16,33$ ans avec des extrêmes de 20 et 84 ans. Ce résultat n'est pas loin de celui de Pio au Togo en 2014 et de l'étude multicentrique THESUS-HF en 2012 (en Afrique subsaharienne) qui retrouvait respectivement une moyenne d'âge de $52,2 \pm 16,7$ ans [64] et $52,3 \pm 18,3$ [65]. Par contre il est inférieur à celui de Ikama à Brazzaville $70,4 \pm 6,2$ ans [66]. Cette différence d'âge moyen peut s'expliquer par le caractère sélectif de l'étude de Ikama qui n'a concerné que l'insuffisance cardiaque du sujet âgé.

-Sexe :

L'échantillon était composé de 54 femmes et 59 hommes soit un sexe ratio de 1,1 ce qui est similaire à celui de Kingue [67] en 2005 au Cameroun qui observait un sexe ratio de 1,3 contre deux études Maliennes, l'une réalisée en 2016 par Keïta [68] et l'autre par Diallo [69] en 2002 qui avaient retrouvés une prédominance féminine avec respectivement 0,76 et 0,71. L'importance des FdRCV chez les hommes pourraient expliquer la prédominance masculine dans notre étude.

-Résidence :

La majorité des patients résidaient en zone urbaine (61,1%) en concordance avec Keïta [68] et Diallo [69] qui avaient retrouvé respectivement 50% et 73,3%. L'accès facile aux structures de santé pourrait être l'explication.

-FdRCV :

Les FDR cardiovasculaires étaient dominés par l'HTA et l'âge ≥ 60 ans avec respectivement 72,6% et 55,8%, en conformité avec la littérature [70,71].

6.2- Observance du traitement :

L'observance médicamenteuse pose un véritable problème chez nos patients 74,3%. Le même problème était retrouvé avec des proportions différentes chez Nganou-Gnindjio 64% [9], chez Yayehd K 74,7 % [72]. Par contre elle n'était que de 17% pour Yassine au Maroc [8] en 2015. Cette différence pourrait s'expliquer par le questionnaire utilisé pour évaluer l'observance médicamenteuse. Nous avons utilisé le questionnaire de Girerd qui est exclusivement centré sur la prise médicamenteuse et l'étude Marocain CARDIA-questionnaire. D'autre part les difficultés économiques et l'absence de couverture médicale dans nos pays en voie de développement.

6.3- Déterminants de l'observance :

L'âge :

Dans la littérature le rôle joué par l'âge dans l'observance est controversé. Certaines études montrent que les âges extrêmes, les plus jeunes et les plus âgés, sont plus à risque de non-observance. Dans notre étude la mauvaise observance était plus importante dans la tranche d'âge de 46-59 ans sans relation statistiquement significative ($p=0,502$). La personne âgée présente souvent des problèmes tels que l'oubli et la compréhension de la prise médicamenteuse, ils sont généralement poly-médiqués et le fait d'avoir plus de trois comprimés à prendre, est un facteur aggravant reconnu du point de vue de l'inobservance [73].

Le sexe :

Nous n'avons pas trouvé de relation statistiquement significative entre le sexe et l'observance ($p=0,670$). Cependant la proportion des hommes était plus importante parmi les mauvaises observances (76,3%). Ceci pourrait s'expliquer par la négligence des hommes face à leur problème de santé.

Statut matrimonial :

Il n'y avait pas de relation statistiquement significative ($p=0,282$). Cependant les patients Célibataire/Divorcé(e) avaient la plus grande proportion des mauvaises observances (88,9%). Nganou-Gnindjio [9] non plus ne retrouvait de relation entre ces deux variables.

Le niveau scolaire :

Notre étude ne montre pas de relation statistiquement significative entre le niveau scolaire et l'observance ($p=0,825$). N'Cho-Mottoh [10] en Côte d'Ivoire non plus ne retrouvait de relation entre ces deux variables. Par contre pour Nganou-Gnindjio [9] avoir un niveau d'études supérieur augmentait significativement le risque d'une mauvaise observance, car ce type de patients ont

Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati

plus de confiance en soi et sont généralement en contact avec l'internet par conséquent ont tendance à moins respecter les consignes données par le médecin.

Couverture sociale :

Il n'y avait pas de relation statistiquement significative entre l'observance et la couverture sociale ($p=0,267$). Cependant les patients non assurés avaient la plus grande proportion des mauvaises observances (78,6%). Ce constat avait été fait par l'étude Togolaise qui avait trouvé une relation entre la mauvaise observance et la couverture sociale [73]. Cette absence de relation dans notre étude pourrait s'expliquer par le faible taux d'assurance maladie (38,1%) d'une part et d'autre par la taille de l'échantillon pouvant influencer sur le résultat statistique.



CONCLUSION

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

Conclusion

L'observance thérapeutique est un véritable défi et constitue un enjeu de santé publique majeur. C'est un facteur clé du traitement d'un patient insuffisant cardiaque car celle-ci peut conditionner son pronostic.

Cette étude nous a permis de trouver un véritable problème d'observance chez nos patients. Cependant notre étude, probablement à cause de sa petite taille ne nous a pas permis d'identifier statistiquement les facteurs influençant cette observance.



RECOMMANDATIONS

Recommandations :

❖ À l'endroit des autorités :

1. Assurer la formation des cardiologues et leurs installations à l'intérieur du pays ;
2. Création d'un centre de réadaptation cardiovasculaire
3. Généraliser l'assurance maladie obligatoire

❖ À l'endroit des praticiens :

1. Organiser des séances d'éducation thérapeutique
2. Sensibiliser la population contre les facteurs de risque cardiovasculaires et les maladies cardiovasculaires ;
3. Adapter la prescription au pouvoir d'achat du malade au-delà des indications.

❖ À l'endroit du patient :

1. Respecter les conseils du médecin de même que les rendez-vous.
2. Accepter leur maladie,
3. Se faire aider au besoin par l'entourage.



REFERENCES

Références

1. **WHO**. Adherence to long-term therapies: evidence for action; [cité 9 mai 2021]. 2003, 211 p. Disponible sur : <https://www.paho.org/en/docu/ents/who-adherence-long-term-therapies-evidence-action-2003> Consulté le 27nov2022
2. **D. Delval, V. Bildstein**. Observance thérapeutique : Des leviers pour agir CRIP Pharma. Disponible sur: https://crip-pharma.fr/wp-content/uploads/2017/04/brochureobservance2017_web.pdf Consulté le 27nov2022
3. **Leroy R**. Impact de l'observance thérapeutique dans les maladies cardiovasculaires : Étude conduite sur des patients traités par IEC. Lille Thèse Pharmacie 2017. 142 p. Disponible sur: https://pepite-depot.univ-lille.fr/LIBRE/Th_Pharma/2017LIL2E097.pdf Consulté le 02Fév2022
4. **Golay A, Howles MN, Mateiciuc S, Bufacchi T, Amati F**. Améliorer l'observance médicamenteuse. Rev Med Suisse 28 avr 2004; 2480:909- 13. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/revue-médicale-suisse/2004/revue-médicale-suisse-2480/ameliorer-l-observance-medicamenteuse> consulté le 27nov2022
5. **D. Delval, V. Bildstein**. Améliorer l'observance: traiter mieux et moins cher: étude IMS Health CRIP Pharma [cité 27 nov 2022]. Disponible sur: <https://crip-pharma.fr/etudes-dossiers/dossiers/ameliorer-lobservance-traiter-mieux-et-moins-cher-etude-ims-health-crip/> Consulté le 27nov2022
6. **Ghali JK, Kadakia S, Cooper R, Ferlinz J**. Precipitating factors leading to decompensation of heart failure. Traits among urban blacks. Arch Intern Med 1988;148: 2013-6. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30465541/> Consulté le 27nov2022
7. **Chin MH, Goldman L**. Factors contributing to the hospitalization of patients with congestive heart failure. Am J Public Health 1997 Apr;87(4):643-8p. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9146445/> consulté le 02oct2022

8. **Ragbaoui Y, Nouamou I, Hammiri AE, Habbal R.** Facteurs prédictifs de l'adhésion médicamenteuse chez les patients en insuffisance cardiaque chronique: expérience marocaine. *Pan Afr Med J* 2 mars 2017;26:115. Disponible : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5429467/> consulté le 02oct2022
9. **Nganou-Gnindjio CN, Hamadou B, Ananfack G, Pangang TD, Menanga AP.** Évaluation de l'Observance Thérapeutique chez les Patients Suivis pour Insuffisance Cardiaque Chronique en Milieu Urbain Camerounais : Étude Observationnelle. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE*. 23 févr 2021;22(3). Disponible sur: <https://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/2610> Consulté le 23sept2022
10. **N'Cho-Mottoh MPB, Boka B, Yayehd K, Iklo C, Traoré F, Bamba-Kamagate D, et al.** [Assessment of treatment adherence among black Africans with heart failure]. *Med Sante Trop* 2015;25(4):373- 6. Disponible : <https://pub;ed.ncbi.nlm.nih.gov/26742553/> consulté le29sept2022
11. **Doumbia CT, Maiga AK, Fofana D, Sonfo B, Diallo S, Daffe S, et al.** Aspects épidémiologiques et thérapeutiques de l'insuffisance cardiaque au Service de Cardiologie du CHU de Kati. *PAMJ - Clinical Medicine* 1 mai 2021;6(1). Disponible sur: <https://www.clinical-medicine.panafrican-med-journal.com/content/article/6/1/full> Consulté le 27nov2022
12. **Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al.** 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J* 14 juill 2016;37(27):2129- 200.
13. **Eric D, Richard I, Jean- Noel T.** CNEC Société Française de Cardiologie. Issy-les-Moulineaux: 2é edition Elsevier Masson, Paris 2010. 456 p.
14. Collèges Des Enseignants De Cardiologie Et Maladies Vasculaires. Insuffisance cardiaque de l'adulte. *Univ Med Fran Virt* 2011-2012; 21(1):8-13.
15. **Cowie MR, Mosterd A, Wood DA, Deckers JW, Poole-Wilson PA, Sutton GC, et al.** The epidemiology of heart failure. *Eur Heart J* févr 1997;18(2):208- 25.

16. **Jourdain P.** Prise en charge de l'insuffisance cardiaque du patient âgé : de la phase aiguë à la phase chronique. Dossier : Insuffisance cardiaque du sujet âgé 2011 Nov 08 ; 50 :7-24
17. **Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al.** 2009 focused update incorporated into the ACC/AHA 2005 Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the International Society for Heart and Lung Transplantation. *Circulation*. 14 avr 2009;119(14):e391-479.
18. **Delahaye F, Roth O, Aupetit JF, de Gevigney G.** [Epidemiology and prognosis of cardiac insufficiency]. *Arch Mal Coeur Vaiss* déc 2001;94(12):1393- 403. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12555386/> consulté le 28nov2022.
19. **Mayosi BM.** Contemporary trends in the epidemiology and management of cardiomyopathy and pericarditis in sub-Saharan Africa. *Heart* oct 2007;93(10):1176- 83. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2000928/> consulté le 28nov2022
20. **Bertrand E, Muna WFT, Diouf SM, Ekra A, Kane A, Kingue S, et al.** Urgences cardiovasculaires en Afrique subsaharienne. *Arch Mal Coeur Vaiss* déc 2006;99(12):1159- 65. Disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18942515/> consulté le 02oct2022
21. **Gabet A., Lamarche-Vadel A., Chin F., Juillièrè Y., De Peretti C., Olié V.** Mortalité due à l'insuffisance cardiaque en France, évolutions 2000-2010. *BEH* 2014;21-22:386 394. Disponible : https://ireps-ors-paysdelaloire.centredoc.fr/index.php?lvl=notice_display&id=21273 consulté le 02oct2022
22. **Jondeau G, Geslin Ph.** Insuffisance cardiaque chronique. Polycopié national des enseignements de cardiologie ; 2002-2003
23. **Furber A, Hoen B, Isaaz K, Lacroix D, Lesmele G, Paillard F, Sarlon G, Virot P.** Abrégés de cardiologie. 5ed. Paris : Elsevier Masson ; 2010
24. **Ancion A, Nellessen E, Lancelotti P, Pierard L.** Comment j'explore une insuffisance cardiaque chronique. *Rev Med Liège*2011;660:447-51
25. **Keta A, Guesous I.** Insuffisance cardiaque chronique. *Serv Med Seco HUG*2017;15(2) :14-22
26. **Baruffaldi F.** Cardiomyopathie dilatée à QRS fins : suivi des patients implantés en prévention primaire d'un défibrillateur. Université de Lorraine 2016. p:35.

Disponible sur: <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01932030> Consulté le 27nov2022

27. **Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al.** 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 14 juill 2016;37(27):2129- 200.
28. **McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al.** 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J 21 sept 2021;42(36):3599- 726.
29. **Solomon SD, de Boer RA, DeMets D, Hernandez AF, Inzucchi SE, Kosiborod MN, et al.** Dapagliflozin in heart failure with preserved and mildly reduced ejection fraction: rationale and design of the DELIVER trial. Eur J Heart Fail. juill 2021;23(7):1217- 25.
30. **Mullens W, Dauw J, Martens P, Verbrugge FH, Nijst P, Meekers E, et al.** Acetazolamide in Acute Decompensated Heart Failure with Volume Overload. N Engl J Med. 29 sept 2022;387(13):1185- 95.
31. **Le Jeune S., Mourad JJ.** Inobservance et inertie clinique : deux obstacles majeurs à la prise en charge de l'hypertension artérielle [Internet] Réalités Cardiologiques. 2012, 7 p. Disponible sur: <https://www.realitescardiologiques.com/wpcontent/uploads/sites/2/2012/05/081.pdf> consulté le 28nov2022
32. **Benoit M, Pon J, Zimmermann MA.** Comment évaluer la qualité de l'observance ? L'Encéphale (Paris). 2009;35:S87-S90.
33. **Bouhanick B, Vaïsse B, Schavgoulidze A, Gandia P.** Dosage des médicaments antihypertenseurs en France en 2019 et observance. La Presse Médicale2019 ;48(12) :1520-6.
34. **Costagliola D, Barberousse C.** Comment mesurer l'observance ? Agence Paris : Nationale de Recherches sur le Sida, 2002, pp. 33-42.
35. **Tesson C.** Archive du Service Commun de la Documentation de l'Université de Nantes. Thèse Méd., Nantes, 2017, n°081, 58 p.

36. **Allenet B, Baudrant M, Lehmann A, Gauchet A, Roustit M, Bedouch P, et al.**
Comment évaluer l'adhésion médicamenteuse ? Le point sur les méthodes. Annales Pharmaceutiques Françaises. mars 2013;71(2):135- 41.
37. **Girerd X, Hanon O, Anagnostopoulos K, Ciupek C, Mourad JJ, Consoli S.**
[Assessment of antihypertensive compliance using a self-administered questionnaire: development and use in a hypertension clinic]. Presse Med 16 juin 2001;30(21):1044- 8.
38. **Korb-Savoldelli V, Gillaizeau F, Pouchot J, Lenain E, Postel-Vinay N, Plouin PF, et al.** Validation of a French version of the 8-item Morisky medication adherence scale in hypertensive adults. J Clin Hypertens (Greenwich). juill 2012;14(7):429- 34.
39. **Sison G.** The Morisky Medication Adherence Scale: An Overview [Internet]. PharmD [cité 7 mai 2021] Pillsy 2018.. Disponible sur: <https://www.pillsy.com/articles/the-morisky-medication-adherence-scale-definition-alternatives-and-overview> consulté le 27avril2023
40. **Svarstad BL, Chewning BA, Sleath BL, Claesson C.** The Brief Medication Questionnaire: a tool for screening patient adherence and barriers to adherence. Patient Educ Couns. juin 1999;37(2):113- 24.
41. **Hess L, Raebel M, Conner D, Malone D.** Measurement of Adherence in Pharmacy Administrative Databases: A Proposal for Standard Definitions and Preferred Measures. The Annals of pharmacotherapy. 2006;40:1280-8.
42. Agence nationale de recherches sur le sida et les hépatites virales (France). L'observance aux traitements contre le VIH-SIDA: mesure, déterminants, évolution. Paris : Éd. EDK, 2002, 117 p.
43. **Petermans J, Suarez AS, Hees TV.** Observance thérapeutique en gériatrie. Rev Med Liège 2010; 65(5-6):261-66.
44. **Delval D, Bildstein V.** Observance thérapeutique : des leviers pour agir [Internet]. Cercle de réflexion de l'industrie pharmaceutique. Disponible sur : <https://lecrip.org/wpcontent/uploads/2017/04/brochureobservance> consulté le 27nov2022
45. **N'Guessan AG.** Environnement familial, sexe et observance du traitement médical chez des malades cardiaques de l'institut de cardiologie d'Abidjan, Côte d'Ivoire / family environment, sex and observance of medical treatment in cardiac diseases of the Institute of Cardiology of Abidjan, Côte d'Ivoire. European Journal of Social Sciences Studies 26 mars 2018;2(11):14. Disponible sur: <https://oapub.org/soc/index.php/EJSSS/article/view/337> consulté le 27nov2022

46. **Yaméogo NV, Kagambèga LJ, Millogo RCG, Kologo KJ, Yaméogo AA, Mandi GD, et al.** Facteurs associés à un mauvais contrôle de la pression artérielle chez les hypertendus noirs africains : étude transversale de 456 hypertendus burkinabé. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie* 1 févr 2013;62(1):38- 42.
47. **Sarradon A, Egrot M, Blanc MA, Faure M.** Approche anthropologique des déterminants de l'observance dans le traitement de l'hypertension artérielle. *Pratiques et Organisation des Soins*. 2008;39(1):3-12.
48. **Seck SM, Elhadj FK, Fall S, Cissé MM, Dia D, Guèye S, et al.** Observance thérapeutique chez les patients non dialysés atteints de pathologies rénales chroniques en Afrique sub-saharienne. *Néphrologie & Thérapeutique* 2008;4(5):325-9.
49. **Doubi S, El Ouahabi H, Dakkar O, Ajdi F.** L'évaluation d'un programme d'éducation thérapeutique chez le patient diabétique dans un Centre Hospitalier Universitaire marocain: résultats préliminaires d'une enquête pilote. *Pan Afr Med J* 2014;18:258.
50. **Krzesinski JM, Krzesinski F.** Importance de la mauvaise adhésion au traitement antihypertenseur dans la population hypertendue : comment l'améliorer ? *Rev Med Liège* 2010; 65(5-6):278-84.
51. **Delahaye F.** Recommandations de la Société européenne de cardiologie et de la Société européenne d'hypertension sur la prise en charge de l'hypertension artérielle 2019,13p.
Disponible
sur :https://www.realitescardiologiques.com/wpcontent/uploads/sites/2/2019/07/Delahaye_HTA.pdf consulté le 27nov2022
52. **Akkara A, Koubaa AA, Sriha AB, Rdissi A, Amamou K.** Les facteurs prédictifs de la mauvaise observance au traitement de l'hypertension artérielle. *La Tunisie Médicale* 1 avr 2019; 97(4) :564-71.

Disponiblesur:<https://www.latunisiemedicale.com/index.php/tunismed/article/view/3543>
consulté le 27nov2022
53. **MONEGAT M, SERMET C.** La polymédication : définitions ; mesures et enjeux. *Revue de la littérature et tests de mesure. QUESTIONS D'ECONOMIE DE LA SANTE*. déc 2014;(n°204):8 p.

54. **Bureau M.** L'observance thérapeutique : ses facteurs et ses enjeux. Thèse Méd., Nancy, 2001, n°123, 159 p.
55. **Ankri J, Ankri J, Disert DL, Henrard JC.** Comportements individuels face aux médicaments : de l'observance thérapeutique à l'expérience de la maladie, analyse de la littérature. Santé Publique 1995; 4:427-41.
56. **Evans L, Spelman M.** The problem of non-compliance with drug therapy. Drugs. 1983;25(1):63-76.
57. **Scheen AJ, Giet D.** Non-observance thérapeutique : causes, conséquences, solutions. Rev Med Liège 2010 ; 65(5-6):239-45.
58. **Bizouard F, Jungers C.** Évaluation de la connaissance des indications des traitements chroniques en médecine générale et de la relation médecin malade : impact sur l'observance. Université Joseph Fourier, Faculté de médecine de Grenoble, Thèse Méd., 2014, 58 p.
59. **Tarquinio C, Tarquinio P.** L'observance thérapeutique : déterminants et modèles théoriques. Pratiques Psychologiques - Prat Psychol. 2007;13:1-19.
60. **Morin M.** De la recherche à l'intervention sur l'observance thérapeutique : contributions et perspectives des sciences sociales 2001,16p.
Disponible sur: http://mediatheque.lecrips.net/docs/PDF_GED/S41756.pdf Consulté le 27nov2022
61. American Heart Association. Fact Sheet: A Tough Pill to Swallow: Medication Adherence and Heart Disease 2014, 2p. Disponible sur:
https://www.heart.org/idc/groups/heartpublic/@wcm/@adv/documents/downloadable/ucm_460769.pdf Consulté le 28nov2022
62. **Sokol MC, McGuigan KA, Verbrugge RR, Epstein RS.** Impact of medication adherence on hospitalization risk and healthcare cost. Med Care. 2005;43(6):521-30.
63. **Col N, Fanale JE, Kronholm P.** The role of medication noncompliance and adverse drug reactions in hospitalizations of the elderly. Arch Intern Med 1990 ;150(4):841- 5.
64. **Pio M, Afassinou Y, Pessinaba S, Baragou S, N'djao J, Atta B, et al.** Epidémiologie et étiologies des insuffisances cardiaques à Lomé. Pan Afr Med J 2014;18:183.
65. **Damasceno A, Mayosi BM, Sani M, Ogah OS, Mondo C, Ojji D, et al.** The causes, treatment, and outcome of acute heart failure in 1006 Africans from 9 countries. Arch Intern Med. 8 oct 2012;172(18):1386- 94.

66. **Ikama MS, Kimbally-Kaky G, Gombet T, EllengaMbolla B, Dilou-Bassemouka L.** Insuffisance cardiaque du sujet âgé à Brazzaville. *Med Trop* 2008 ; 68(3):257- 60
67. **Kingue S, Dzudie A, Menanga A, Akono M, OuankouM, 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 ;54:276-83
68. **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
69. **Diallo B, Sanogo K, Diakité S, Diarra MB, Toure MK.** L'insuffisance cardiaque au service de cardiologie du CHU Point G. *Mali Médical* 2004 ;3(2):1-3.
70. **Hawa JB.** Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique de l'insuffisance cardiaque chez l'adulte à l'hôpital Nianankoro Fomba de Ségou, Thèse Med, 2018 .N°18M152.
Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/6479> Consulté le 28nov2022
71. **Traore MC.** La survie à 4 ans de l'insuffisance cardiaques dans le service de cardiologie du centre hospitalier universitaire Pr Bocar Sidy Sall de KATI. 2023 [cité 23 aout 2023];
Disponible sur: <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/6479> Consulté le 23aout2023
72. **Yayehd K, Damorou F, N'cho Mottoh MP, Tchérou T, Johnson A, Pessinaba S, et al.** Observance thérapeutique de l'insuffisant cardiaque à Lomé. *Annales de Cardiologie et d'Angéologie* 1 févr 2013;62(1):22- 7.
73. **Petermans J, Suarez AS, Hees TV.** Observance thérapeutique en gériatrie. *Rev Med Liège* 2010; 65(5-6):261-266.



ANNEXES

Annexes

Fiche signalétique :

Auteur : Djakariyao SACKO

Titre : Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au service de cardiologie du CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati.

Thèse : Médecine

Année universitaire : 2022-2023

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la FMOS.

Secteur d'intérêt : Cardiologie

Résumé :

Introduction : L'observance des traitements pour les maladies chroniques pose un problème mondial. Quelque soit le type de maladie chronique, on remarque un problème croissant de mauvaise observance dans le monde. Dans la population mondiale, L'observance médicamenteuse est de 50%, toutes pathologies confondues et elle n'est en moyenne que de 36 % pour l'IC.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude transversale, descriptive à recrutement prospectif qui s'est déroulée du 1^{er} Aout au 31 Décembre 2022, (soit 5 mois).

Résultats : Au total 939 patients ont été consulté parmi lesquels 124 pour IC, soit une prévalence de 13,2%. Cent treize patients ont été inclus dans l'étude. L'âge moyen était de 57,65±16,50 ans avec des extrêmes de 20 et 79 ans. Il y'avait une prédominance masculine (52,2%) avec un sexe ratio de 1,1. La majorité des patients résidaient en zone urbaine (61,1%) ; 61,9% des patients étaient non scolarisés, 61,9% non assurés et 56,6% n'avaient pas de revenu. Les principaux facteurs de risque rencontrés étaient l'HTA (72,6%) et l'âge≥60ans (55,8%). Plus de 74% des patients avaient un problème d'observance et la principale raison était la prise du traitement avec retard 52,2%, suivi de la rupture de médicament 48,7%.

CONCLUSION :

L'observance thérapeutique est un véritable défi et constitue un enjeu de santé publique majeur.

Cette étude nous a permis de trouver un véritable problème d'observance chez nos patients, cependant probablement à cause de sa petite taille n'a pas permis d'identifier statistiquement les facteurs influençant cette observance.

Mots-clés : Insuffisance cardiaque, Observance thérapeutique, Test de Girerd, CHU de Kati.

**Observance médicamenteuse chez les patients suivis pour insuffisance cardiaque chronique en ambulatoire au
Service de Cardiologie du CHU- Pr Bocar Sidy Sall de Kati**

Fiche d'enquête

Les variables collectées étaient :

Age Sexe Profession

Statut matrimonial

Marié Célibataire Veuf/veuve

Niveau scolaire

Non scolarisé Primaire
Secondaire Universitaire

Résidence

Rurale Urbaine

Facteurs de risque cardiovasculaire

HTA Diabète
Dyslipidémie Tabagisme Obésité

Couverture sociale

Assurance maladie ou ONG Non assurés

Qualité de l'entourage familial

Statut matrimonial

Niveau de scolarité des proches qui vivent avec le patient :

Conjoint : non scolarisé	primaire	secondaire	universitaire
Enfant : non scolarisé	primaire	secondaire	universitaire
Parent : non scolarisé	primaire	secondaire	universitaire

Traitement de l'insuffisance cardiaque

IEC	ARA II	Anti aldostérone
diurétiques de l'anse	bétabloquants	Digoxine

Traitement des complications et à visée étiologique

Antiagrégant plaquettaire	Statine	Anticoagulant
---------------------------	---------	---------------

Anti arythmique

Niveau de revenu du patient

Pour cela les patients ont été classés en 4 classes.

- Pas de revenus
- Revenus faibles < 40 000 fcfa qui correspond au SMIG
- Revenus moyens entre 40 000 et 199 999 fcfa
- Revenus élevés \geq 200 000 fcfa

L'observance thérapeutique a été appréciée à partir du questionnaire de Girerd

Ce matin avez-vous oublié de prendre votre médicament ?

Depuis la dernière consultation avez-vous été en panne de médicament ?

Vous est-il arrivé de prendre votre traitement avec retard par rapport à l'heure habituelle ?

Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que, certains jours, votre mémoire vous fait défaut ?

Vous est-il arrivé de ne pas prendre votre traitement parce que, certains jours, vous avez l'impression que votre traitement vous fait plus de mal que de bien ?

Pensez-vous que vous avez trop de médicaments à prendre ?

Total des OUI = 0. Score = 0 : Bonne observance

Total des OUI = 1 ou 2. Score = 1 ou 2 : Minime problème d'observance

Total des OUI \geq 3. Score \geq 3 : Mauvaise observance

SERMENT D'HIPPOCRATE

« En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, 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.

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

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

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

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

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

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

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque ! »

Je le jure !