



**Epidémiologie et étiologie de l'insuffisance cardiaque chez l'adulte au centre DIABCARMET de l'hôpital Saint Jean de Dieu de Thiès (Sénégal)**

*Epidemiology and etiology of heart failure in adults at DIABCARMET centre of the St Jean de Dieu Hospital of Thiès (Senegal)*

Affangla D A<sup>1,2</sup>, Ba F<sup>1</sup>, Ba D M<sup>1</sup>, Ndiaye M<sup>2</sup>, Mboup W N<sup>2</sup>, Wabo S A<sup>2</sup>, Dione J-M A<sup>2</sup>, Leye M<sup>1</sup>

1. UFR science de la santé université de Thiès
2. Hôpital Saint Jean de Dieu, Thiès

Auteur correspondant : Affangla Désiré Alain

**Résumé**

**Introduction :** L'insuffisance cardiaque (IC) constitue l'évolution naturelle de nombreuses affections cardiaques et d'autres affections à retentissement cardiaque. Le but des auteurs était d'étudier les aspects épidémiologiques et étiologiques de l'IC au centre DIABCARMET de l'hôpital Saint Jean de Dieu de Thiès.

**Patients et méthodes :** Il s'agissait d'une étude prospective transversale chez des patients hospitalisés sur une durée de 6 mois (du 12 juillet 2017 au 11 janvier 2018). L'écho-Doppler cardiaque était la base d'inclusion des patients.

**Résultats :** La prévalence de l'insuffisance cardiaque était de 14,28%. L'âge moyen des patients était de 65 ± 19 ans (extrêmes : 22 - 95 ans) avec un sex-ratio de 1,2. Il n'y avait pas de différence significative entre les femmes et les hommes (p=0,46)

Les facteurs de risque cardiovasculaires associés à l'IC étaient l'hypertension artérielle (HTA) et la sédentarité avec 69,81% chacun, suivis de l'obésité (45,28%), de la dyslipidémie (35,84%) et du diabète de type 2 (24,52%). Plus de la moitié de notre population d'étude, soit 31 patients (58,5%) étaient au stade 4 de la NYHA et l'insuffisance cardiaque globale était la présentation clinique dominante (81,13%). Les principales étiologies de l'IC étaient l'HTA (49,05%), la cardiopathie ischémique (37,73%) et la cardiopathie rhumatismale (9,43%) reflétant ainsi la réalité de la transition épidémiologique au Sénégal.

**Conclusion :** L'insuffisance cardiaque était fréquente particulièrement chez les sujets de plus de 60 ans et de sexe masculin. Les principales étiologies étaient représentées par l'HTA, la cardiopathie ischémique et le rhumatisme articulaire aigu.

**Mots clés :** insuffisance cardiaque, écho-Doppler cardiaque, épidémiologie, étiologie, Sénégal.

**Summary**

**Introduction:** Cardiac failure (CF) is the natural progression of many cardiac, and other cardiac-related conditions. The authors' goal was to study the epidemiological and etiological aspects of CF at the DIABCARMET center of the St. Jean de Dieu Hospital in Thiès (Senegal).

**Patients and Methods:** This was a 6-month prospective cross-sectional study in patients admitted in the clinic, over a 6 months period from July 12, 2017 to January 11, 2018. Cardiac Doppler echocardiography was the basis of the patient's inclusion.

**Results:** The prevalence of heart failure was 14.28%. The mean age of patients was 65 ±19 years (extremes: 22 - 95 years) with a sex ratio of 1.2. There was no significant difference between women and men (p=0.46).

Cardiovascular risk factors associated with CF were hypertension and sedentary in each 69.81% of patients followed by obesity (45.28%), dyslipidemia (35.84%) and type 2 diabetes (24.52%) respectively. Over half 31 patients (58.5%) were in Stage 4 according to the NYHA and congestive heart failure was the dominant clinical presentation (81.13%). The main etiologies of the CF were hypertension (49.05%), ischemic cardiopathies (37.73%) and rheumatic heart disease (9.43%) reflecting the epidemiological transition reality in Senegal.

**Conclusion:** Cardiac failure was particularly common in subjects over 60 years of age and male. The main etiologies were represented by hypertension, ischemic heart disease and rheumatic heart disease.

**Keywords:** heart failure, echocardiography, epidemiology, etiology, Senegal.



## Introduction

L'insuffisance cardiaque (IC) est la circonstance de découverte et l'aboutissement de la plupart des affections cardiovasculaires et d'autres affections à retentissement cardiaque. Sa prévalence est élevée en Afrique et peut atteindre 40% en milieu cardiologique [1]. Elle reste grave avec un impact économique considérable malgré l'amélioration des conditions de prise en charge [1, 2].

En Afrique, notamment au Sénégal, les causes de l'IC sont multiples, elles étaient dominées par les séquelles valvulaires du rhumatisme articulaire aigu (RAA) dans les années 90 [3]. Aujourd'hui, une transition épidémiologique est observée, elle se traduit par une émergence de l'hypertension artérielle (HTA) et de la maladie coronaire comme étiologies dominantes de l'IC [4, 2, 5]. Les données épidémiologiques concernant l'IC sont rares au Sénégal en particulier dans la région de Thiès.

Les objectifs de cette étude sont de décrire les aspects épidémiologiques et étiologiques de l'IC au centre DIABCARMET à Thiès (Sénégal).

## Patients et Méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive et analytique sur une période de six mois, du 12 juillet 2017 au 11 janvier 2018 au centre « DIABCARMET » de l'hôpital Saint Jean de Dieu de Thiès. Il s'agit d'une unité de référence dans la prise en charge du diabète et des maladies cardio-métaboliques.

Ont été inclus dans notre travail, les patients hospitalisés, âgés de 18 ans et plus, reçus pour un syndrome d'insuffisance cardiaque et confirmée par écho-Doppler cardiaque effectuée sur un échographe Myndray DC6.

N'ont pas été inclus, les patients non consentants ou présentant un syndrome d'IC pour lesquels une écho Doppler cardiaque n'a pas été réalisée.

Les données ont été recueillies et analysées dans le respect de la confidentialité des patients.

## Les paramètres étudiés et critères diagnostiques.

Ils ont été : sociodémographiques, liés aux facteurs de risque cardiovasculaires (FDRCV), cliniques, biologiques, électrocardiographiques (ECG de surface standard 12 dérivations), radiographique (thorax de face), écho cardiographique. D'autres examens complémentaires ont été effectués selon l'orientation étiologique clinique à savoir le dosage plasmatique des hormones thyroïdiennes

(T3L, T4L, TSH us), la calcémie et la sérologie rétrovirale.

## Les définitions opérationnelles

- l'âge en années, calculé à partir de la date de naissance figurant sur la Carte Nationale d'Identité ;
- le niveau socio-économique a été déterminé selon les critères de la banque mondiale de 2013, fixant l'indice de pauvreté à toute personne vivant avec moins de 1,25 dollar par jour dans les pays en développement [6] ;
- la sédentarité a été définie par l'absence d'activité physique quotidienne ou une activité physique d'une durée < 120 minutes par semaine [7] ;
- la consommation ou non d'alcool et de tabac ;
- l'hypertension artérielle a été retenue pour une PAS  $\geq$  140 mm Hg et/ou une PAD  $\geq$  90 mm Hg à 2 consultations réalisées à 2 semaines d'intervalle ou la prise d'un traitement antihypertenseur [8] ;
- le diagnostic de diabète a été retenu lorsque la glycémie à jeun est  $\geq$  1.26 g/L à 2 reprises ou la prise d'un traitement antidiabétique [9] ;
- les critères diagnostiques de l'insuffisance cardiaque de la Société Européenne de Cardiologie [10] et de l'ASE [11] sont ceux utilisés dans notre travail ;
- l'IC systolique a été retenue devant un syndrome d'IC avec une fraction d'éjection du ventricule gauche (FEVG) inférieure à 50% [10] ; elle est dite modérée si elle est comprise entre 40 et 49% et sévère si elle est inférieure à 40% ;
- une IC diastolique a été retenue devant un syndrome d'IC avec une FEVG  $\geq$  50% associée à des troubles du remplissage du ventricule gauche [10, 12] ;
- l'altération de la fonction rénale était retenue devant une créatininémie >14 mg/L et une clearance de la créatinine < à 60 ml/minute calculée à partir du logiciel Medicalcul selon la formule MDRD simplifiée [13].
- Les étiologies de l'insuffisance cardiaque.

Les causes de l'IC ont été déterminées par la prise en compte, des paramètres cliniques et para cliniques [10, 14]. Ainsi le diagnostic de cardiomyopathie hypertensive a été porté devant une IC survenant chez un patient suivi pour une

HTA ou sous traitement antihypertenseur à long terme et associée à une hypertrophie du VG. La cardiomyopathie ischémique a été retenue devant une IC qui survient chez un patient ayant un angor chronique et/ ou qui présente une douleur thoracique aiguë avec à l'ECG des troubles de la repolarisation péjoratifs et/ou des ondes Q de nécrose et/ou à l'écho-Doppler cardiaque une hypokinésie segmentaire. La cardiomyopathie primitive du péripartum (CMPP) a été retenue pour une IC survenant entre le huitième mois de grossesse et les cinq premiers mois du post-partum sans autres étiologies retrouvées. La valvulopathie organique a été retenue lorsque l'IC était associée à un souffle à caractère organique et une anomalie morphologique valvulaire à l'écho-Doppler. La cardiomyopathie thyroïdienne était retenue lorsque l'IC était associée à des signes cliniques de thyrotoxicose et une élévation de T3L et T4L et/ou une diminution du taux de TSH us. Le cœur pulmonaire chronique (CPC) était retenu devant une IC droite chez un patient porteur d'une pneumopathie chronique ou ayant des antécédents d'embolie pulmonaire associés à des signes de surcharge et dilatation cavitaire droite. La cardiomyopathie éthylique était retenue lorsque l'IC était associée à un éthylisme et une dilatation du ventricule gauche avec altération de la fonction systolique régressive après arrêt de l'éthylisme. Le cœur anémique a été retenu lorsque l'IC était associée à une anémie et à une dilatation du ventricule gauche avec ou sans altération de la fonction systolique régressive après correction de l'anémie. La cardiomyopathie dilatée (CMD) primitive a été retenue lorsque l'IC était associée

à une dilatation avec altération de la fonction systolique du ventricule gauche (et/ou du VD) caractérisée par une FEVG<50% sans causes identifiées.

### Analyse statistique

Les données recueillies ont été analysées à l'aide du logiciel Epi info version 3.5.4 du 30 juillet 2012, CDC, Atlanta (USA). Les tests du chi carré et non paramétrique de Kruskal Wallis pour comparer respectivement les variables qualitatives et quantitatives. Le seuil de significativité a été arrêté à  $p \leq 0,05$ .

### Résultats

Nous avons colligé 53 patients sur les 371 malades hospitalisés dans le service de DIABARMET durant la période d'étude, soit une prévalence de l'insuffisance cardiaque de 14,28%. Quatre malades n'avaient pas été inclus dont trois non consentants et un non exploré par écho-Doppler cardiaque.

L'origine des patients était répartie comme suit : près de 80% étaient issue de la région de Thiès (79,2%) et le reste hors de celle-ci.

L'âge moyen des patients était de 65 ans  $\pm$  19 ans (extrêmes : 22 - 95 ans) et nous observons que plus de la moitié des patients atteints d'insuffisance cardiaque (54,7%) étaient âgés de 60 ans et plus. Les tranches d'âge les plus représentées étaient les patients âgés de moins de 50 ans (n=14 ; 26,41%) et les patients âgés de plus de 80 ans (n=11 ; 20,75%) ; il n'y avait pas de différence significative entre les femmes et les hommes ( $p=0,46$ ) (Figure 1).

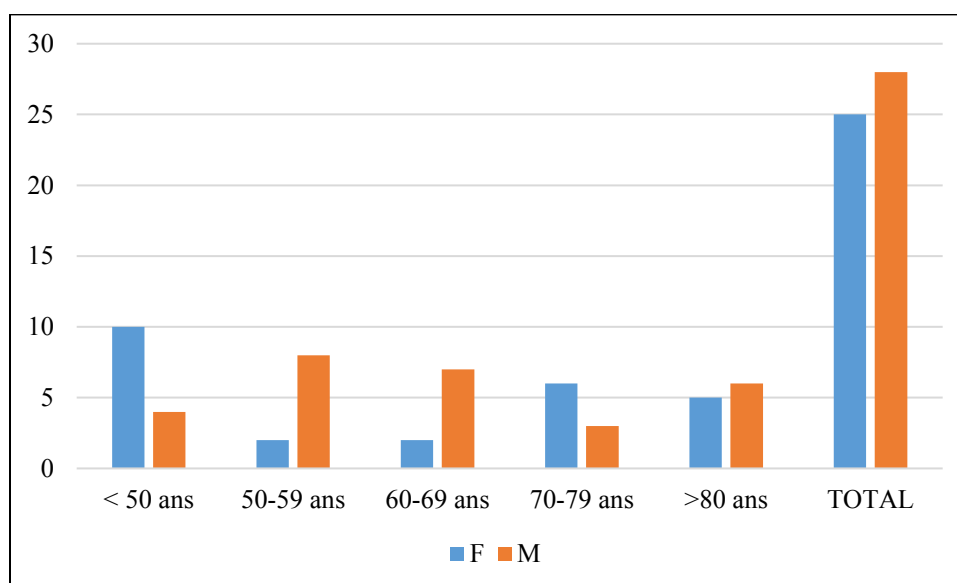


Figure 1 : Répartition des patients présentant une insuffisance cardiaque par genre et par tranche d'âge



Le genre masculin était prédominant avec un genre-ratio à 1,2 (28H/25F). Le niveau socio-économique était bas chez la moitié des patients (n=26 patients ; 49,05%) et bas à moyen dans la majorité des cas (96%). Plus de 3/4 des patients étaient non scolarisés en français (77,6% des cas). Plus des 2/3 des patients étaient mariés (69,2% des cas).

Le tabagisme actif et la consommation chronique d'alcool étaient reconnus par respectivement 7 patients (13,28%) et 2 patients (3,77%). L'HTA

et la sédentarité étaient retrouvés chacun chez 37 patients (69,81%). Les autres facteurs de risque cardiovasculaires retrouvés étaient l'obésité chez 24 patients (45,28%), la dyslipidémie chez 19 patients (35,84%) et le diabète de type 2 chez 13 patients (24,52%). Vingt patients (37,73%) avaient une association de 2 FDRCV, 12 patients (22,64%) avaient une association de 3 FDRCV et 18 patients (33,96%) avaient plus de 3 FDRCV associés (Tableau I).

**Tableau I: répartition des facteurs de risque cardiovasculaires associés à l'insuffisance cardiaque**

Facteurs de risque cardiovasculaires	Effectif	Pourcentage
HTA	37	69,81%
Sédentarité	37	69,81%
Obésité	24	45,28%
Dyslipidémie	19	35,84%
Diabète de type 2	13	24,52%
Tabagisme	7	13,28%
Consommation chronique d'alcool	2	3,77%

Tous les 53 patients (100%) présentaient à l'admission une dyspnée et une asthénie. Dans plus de la moitié des cas, 31 patients (58,5%) il s'agissait d'une dyspnée au stade 4 de la NYHA, suivie de la dyspnée stade 3 observée chez 14 patients (26,4%) et de la dyspnée stade 2 dans 8 cas (15, 1%) (Tableau II). Les autres signes fonctionnels que présentaient les patients étaient : la palpitation relevée chez 49 patients (92,45%), la toux chez 44 patients (83,01%) et une

hépatalgie chez 42 patients (79,24%). L'auscultation cardiaque était anormale chez 44 patients (83%). Les anomalies les plus fréquentes étaient le bruit de galop observé chez 33 patients (62,26%), une arythmie cardiaque relevée chez 19 patients (35,84%) et un souffle cardiaque entendu chez 8 patients (15,09%). Ces anomalies étaient diversement associées chez un certain nombre de patients.

**Tableau II: répartition des patients selon le stade de l'insuffisance cardiaque à l'admission**

Stade de l'insuffisance cardiaque selon la NYHA	Effectif	Pourcentage
1	0	0%
2	8	15,09%
3	14	26,41%
4	31	58,49%
Total	53	100,00%

Au total 43 patients (81,13%) présentaient une insuffisance cardiaque globale, 9 patients (16,98%) une insuffisance cardiaque gauche isolée et 1 patient (1,88%) une insuffisance cardiaque droite isolée.

**A l'électrocardiogramme** une anomalie a été notée chez 49 patients (92, 45%) et se répartissait comme suit :

- une hypertrophie cavitaire chez 20 patients (37,73%) dont plus de la moitié (n : 14 ; 26,41%) avait une hypertrophie ventriculaire gauche (HVG), 5 patients

(9,43%) avaient une hypertrophie auriculaire gauche (HAG) et 1 patient (1,88%) une hypertrophie auriculaire droite (HAD) ;

- les troubles du rythme chez 18 patients (33,96%) dont la fibrillation auriculaire (n : 10 ; 18,86%), l'extrasystole ventriculaire (n : 4 ; 7,57%), le flutter auriculaire (n : 3 ; 5,66%) et la tachycardie ventriculaire (n : 1 ; 1,88%) ;
- un trouble de la conduction chez 12 patients (22,64%). Il s'agissait d'un bloc de branche

gauche (n : 4 ; 7,57%), d'un bloc de branche droite (n : 4 ; 7,57%), d'un bloc auriculo-ventriculaire complet (n : 3 ; 5,66%) et d'une aberration de conduction (n : 1; 1,88%) ;

- une association de plusieurs anomalies à l'ECG chez 14 patients (26,41%).

#### A la radiographie thoracique de face

Les anomalies observées étaient une cardiomégalie chez 50 patients (94, 33%), une hypertension veineuse pulmonaire (HTVP) chez 44 patients (83,01%) et un épanchement pleural bilatéral chez 11 patients (20,75%).

#### A la biologie

Les anomalies biologiques observées dans notre population se répartissaient comme suit:

- des troubles ioniques à type d'hyponatrémie chez 5 patients (9,43%), d'hypokaliémie chez 3 patients (5,66%) et d'hyperkaliémie chez 6 patients (11,32%) ;
- une insuffisance rénale chez 16 patients (30,2%) dont la répartition par stade de gravité était par ordre de fréquence le stade modéré (n=6 ; 37,5%), le stade débutant (n=4 ; 25%) suivi des stades sévère et terminal (n= 3 ; 18%) ;
- une anémie chez 20 patients soit 37,73% ;
- une hyperthyroïdie chez 4 patients (7,54%).

#### A l'écho-Doppler cardiaque

Les anomalies observées se répartissaient comme suit :

- une altération de la FEVG était la lésion la plus fréquente, chez 46 patients (86,79%). Elle était modérée chez les 16 patients (34,78%) et sévère chez les 30 autres (65,32%) ;
- une hypertrophie de la paroi du VG chez 28 patients (52,8%) ;

- une hypertension artérielle pulmonaire (HTAP) chez 23 patients (43,39%) ;
- la dilatation d'une ou plusieurs cavités chez 21 patients (39,62%) ;
- une altération de la cinétique segmentaire du ventricule gauche chez 13 patients (24,52%) ;
- des anomalies valvulaires de type organique pouvant expliquer l'insuffisance cardiaque compte tenu de leur sévérité à type de sténose mitrale (n :2 ; 16,66%), de maladie mitrale (n :2 ; 16,66%), de maladie aortique (n : 2 ; 16,66%) et d'insuffisance mitrale (n : 1 ; 8,33%). La valvulopathie organique était de type rhumatismal chez 5 patients (9,43%) et de type dégénératif chez 2 patients (3,77%).

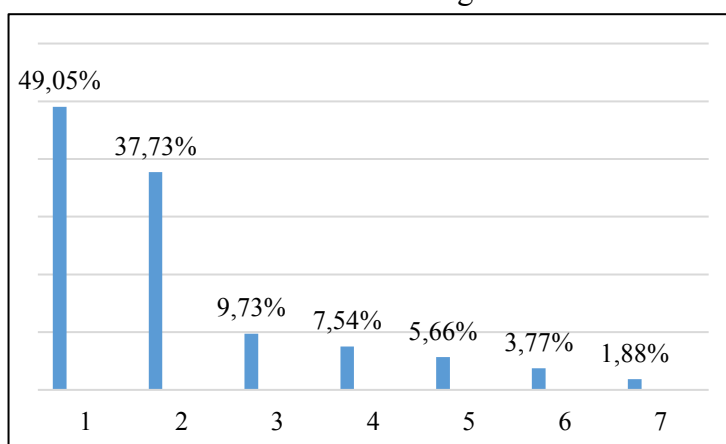
Il s'agissait d'une IC à FEVG altérée chez 46 patients (86,80%) et à FEVG préservée chez 7 patients (13,20%).

#### ❖ Les étiologies de l'insuffisance cardiaque

Les causes de l'IC dans notre étude étaient par ordre de fréquence décroissante la cardiopathie hypertensive (n :26 ; 49,05%), la cardiomyopathie ischémique (n : 20 ; 37,73 %), les valvulopathies (n :7 ; 13,20%), la cardiomyopathie primitive du péripartum (n : 3 ; 5,66 %), la cardiomyopathie dilatée primitive (n : 2 ; 3,77%), le cœur pulmonaire chronique (n :1; 1,88%).

La valvulopathie organique était de type rhumatismal chez 5 patients (9,43%) et de type dégénératif chez 2 patients (3,77%).

Il y avait une association étiologique chez plusieurs patients dont la plus fréquente était l'association cardiopathie hypertensive et cardiopathie ischémique. Les différentes causes d'insuffisance cardiaque sont représentées dans la figure 2.



1 : Cardiopathie hypertensive ; 2 : Cardiopathie ischémique ; 3 : Valvulopathie rhumatismale ; 4 : Cardiomyopathie primitive du péripartum ; 5 : Cardiomyopathie dilatée primitive ; 6 : Cardiomyopathie dilatée primitive ; 7 : Cœur pulmonaire chronique

Figure 2 : Répartition des patients selon la cause de l'insuffisance cardiaque



## Discussion

La prévalence de l'insuffisance cardiaque dans cette étude était de 14,28%. Elle était largement supérieure à la prévalence de 2,7% retrouvée par Massouré à Djibouti en 2013 [15], inférieure aux prévalences de 37,7% et 25,6% retrouvées respectivement par Thiam à Dakar en 2001 [3] et Pio en 2014 à Lomé [2]. Par contre nos résultats étaient comparables à ceux rapportés en 2014 au Maroc par Benyass [16] qui avait trouvé 15%. La différence de prévalence pourrait s'expliquer par les sites d'études. En effet, l'étude de Massouré a été effectuée dans un service de médecine pouvant expliquer la faible prévalence alors que les travaux de Thiam et Pio ont été effectués dans des services de cardiologie. Le fait que Diabcarment soit un service de prise en charge du diabète et des maladies cardiovasculaires, pourrait expliquer nos prévalences intermédiaires.

L'âge moyen des patients dans notre série était de 65 ans  $\pm$  19 ans, supérieur à celui retrouvé dans plusieurs travaux africains. L'étude multicentrique africaine THESUS-HF [17], les travaux de Pio à Lomé, de Massouré à Djibouti et Diallo à Bamako ont rapporté un âge moyen qui variait de 52 ans à 59 ans [2, 15, 1]. L'âge avancé des patients dans notre travail était par contre comparable à celle des séries occidentales [18, 19].

Une légère prédominance masculine était relevée dans notre étude comme par Benyass au Maroc [16] alors qu'au Togo, les auteurs rapportaient plutôt une prédominance féminine [2]. Ces différences de résultats pourraient s'expliquer par la moindre prévalence des cardiomyopathies du péripartum dans notre étude comme celle Marocaine.

Les principaux facteurs de risque cardiovasculaires retrouvés chez nos patients étaient l'HTA et la sédentarité avec une proportion de 69,8% chacun, suivis du diabète (24,5%) et de la dyslipidémie (35,8%). Plus de la moitié (56,24%) de nos patients avaient trois ou plus FDR associés. La présence de plusieurs facteurs de risque cardiovasculaire chez les patients présentant une IC a été également rapportée par plusieurs auteurs [2, 16, 17]. Elle reflète la transition épidémiologique et expliquerait la prévalence élevée de l'étiologie ischémique dans notre travail comme dans la littérature [5].

Tous les patients dans notre travail présentaient une dyspnée dont la majorité (84,9%) était aux stades III et IV de la NYHA. Par ailleurs quatre

malades sur cinq (81,1%) présentaient une IC globale. La tachycardie, les palpitations et la toux étaient les autres signes cliniques constamment associés. Les signes cliniques retrouvés étaient les mêmes que rapportés dans la littérature africaine mais avec des taux variables d'un auteur à un autre. Dans l'étude de Kinghe [20] 95,20% des patients présentaient une dyspnée aux stades III et IV de la NYHA, Thiam à Dakar en 2003 [3], Ikama à Brazzaville [21] et Pio à Lomé en 2014 [2] trouvaient également une prévalence de 67% de patients au stade d'insuffisance cardiaque globale. La présentation des patients à des stades cliniques sévères de l'IC que nous partageons avec les autres auteurs africains s'expliquerait d'une part par la nature hospitalière de nos travaux et d'autre part par le retard diagnostique et de prise en charge. Le bas niveau socio-économique de la moitié des patients (49,05%) dans notre travail pourrait également expliquer cette réalité.

Une anomalie de l'ECG était observée chez presque tous les patients dans notre travail (n : 49 ; 92,45%). La prévalence d'une anomalie de l'ECG est très forte au sein d'une population ayant une insuffisance cardiaque. Ainsi, la bonne valeur prédictive négative supérieure à 90 % de l'ECG de repos permet assez fréquemment d'éliminer le diagnostic de l'IC [22, 23]. L'ECG, exploration non invasive, reproductible et peu coûteuse, devrait occuper une place privilégiée dans les stratégies diagnostiques de l'IC dans des pays à ressources humaines et matérielles limitées. Les anomalies ECG les plus fréquentes retrouvées dans notre travail étaient représentées par les hypertrophies cavitaires (n : 20 ; 37,73%), la FA (n : 10 ; 18,86%) et les blocs de branches (n : 8 ; 18,09%). Les troubles de la conduction étaient observés chez 12 patients (22,64%). Il s'agissait d'un bloc de branche gauche et d'un bloc de branche droite (n : 8 ; 15,09%) et d'un bloc auriculo-ventriculaire complet (n : 3 ; 5,66%). Les anomalies les plus spécifiques de l'IC sont l'élargissement du QRS  $>$  120 ms le bloc de branche gauche, et la présence d'une onde Q dans le territoire antérieur. Ces deux dernières anomalies font augmenter la probabilité du diagnostic d'IC à plus de 70 % après l'examen clinique [22, 23]. Massouré et Pio [15, 2] avaient retrouvés une prévalence respective de 18% et 19% de bloc de branche complet proches de nos résultats.

L'importante prévalence de la FA dans notre travail (18,86%) était proche de celle retrouvée



par Pio à Lomé [2] et Thiam à Dakar [3] respectivement de 19,7% et 16,5%. Par contre Massouré à Djibouti et Diallo à Bamako [15, 1] ont respectivement rapportés une prévalence beaucoup plus faible de FA de 7% et 3,33%.

La cardiomégalie radiologique était l'anomalie la plus représentative dans notre série et concernait 50 patients soit 94,3% des cas. La cardiomégalie était également rapportée par tous les auteurs à une fréquence allant de 83,5% à 97% [2, 1]. Il en découle donc que la radiographie thoracique de face est une exploration peu coûteuse et accessible très utile au diagnostic de l'IC dans nos contrées où l'écho-Doppler cardiaque et les spécialistes sont souvent rares surtout concentrés dans les capitales. La cardiomégalie et les signes d'hypertension veineuse relevés chez 83% de nos patients contribuent significativement au diagnostic positif et au suivi des patients.

Le dosage du Brain Natriuretic Peptide qui peut être contributif au diagnostic positif de l'IC [10] n'a pu être effectué dans notre travail du fait de sa non disponibilité dans notre centre d'étude. Il convient cependant de s'interroger, compte tenu de nos conditions d'exercices de la rentabilité au plan diagnostic de cet examen qui n'a été utilisé dans aucun des récents travaux de la sous-région sub-saharienne [2, 15, 17]. Les examens biologiques avaient permis outre le diagnostic des FDRCV associés, de mettre en évidence un certain nombre d'anomalies. Ainsi, l'insuffisance rénale a été observée chez un patient sur trois (n : 16 ; 30,2%) dont 11% aux stades sévère et terminal. Thiam [3] retrouvait une prévalence d'insuffisance rénale chronique dans 14% des cas et Massouré [15] retrouvait une prévalence de 20% d'insuffisance rénale sévère. Cette prévalence élevée d'insuffisance rénale est un reflet de la sévérité de l'insuffisance cardiaque dans nos contrées mais également un reflet du niveau de risque cardiovasculaire de ces patients comme en témoigne la proportion élevée (56%) de patient dans notre travail cumulant plus de 3 facteurs de risque cardiovasculaire. Le débit de filtration glomérulaire est un meilleur facteur prédictif de mortalité que la FEVG chez l'IC et la bonne prise en charge des patients nécessite à ce stade, une collaboration pluridisciplinaire associant cardiologues et néphrologues [24, 25].

Les divers troubles ioniques rencontrés au cours de l'insuffisance cardiaque sont habituellement causés par l'hémodilution et/ou la thérapeutique. Les autres anomalies biologiques étaient représentées par une anémie observée chez plus

d'un patient sur trois (37%). C'est une comorbidité fréquente, source de décompensation rapportée également par plusieurs auteurs [2, 26]. L'écho-Doppler cardiaque est l'examen de référence du diagnostic de l'IC tant lésionnel qu'étiologique [9, 24]. Non invasif et reproductible il reste cependant encore peu accessible dans nos pays [2].

Ainsi, l'IC à FEVG altérée sans préjuger du mécanisme lésionnel initiateur était dominante dans notre travail avec une prévalence de 86,80%. Sa prévalence varie significativement d'une étude à l'autre, pouvant atteindre 90% [20].

Les principales étiologies de l'IC dans notre travail étaient par ordre de fréquence la cardiopathie hypertensive (49,05%), la cardiomyopathie ischémique (37,73%) et la cardiopathie rhumatismale (9,43%). Cette répartition des étiologies de l'IC est un reflet de la transition épidémiologique au Sénégal à l'instar des autres pays d'Afrique [5,15]. La prévalence des FDRCV associées à l'IC était importante dans notre travail et conforme aux données de la littérature africaine [2, 15, 17]. L'IC est une modalité fréquente de découverte de l'HTA qui est une affection souvent asymptomatique [8]. Une prévention efficace de l'IC au Sénégal doit passer par la lutte intégrée contre l'HTA et les autres FDRCV dans le cadre d'un programme national à l'instar du programme contre le VIH-SIDA, le programme élargi de vaccination qui ont fait la preuve de leur efficacité [5]. La prévalence de 37,73% de la cardiomyopathie ischémique dans notre étude est intermédiaire à la faible prévalence de 2,7% retrouvée par Pio à Lomé [2] et à celle élevée de 62% retrouvée par Massouré à Djibouti [15]. L'imagerie des artères coronaires (angiographie et angioscanner) non réalisée dans ces différentes études aurait permis de mieux préciser cette étiologie [15]. La prévalence de l'étiologie rhumatismale de l'IC est en nette diminution dans notre travail comme dans les études récentes, contrairement aux études plus anciennes où la prévalence de la cardiopathie rhumatismale était supérieure à 20% [21, 3]. L'amélioration du niveau de vie et l'accès aux structures de santé des populations expliqueraient ce recul des cardiopathies rhumatismales. Il faut cependant souligner que les causes de l'IC varient d'une région d'Afrique à l'autre comme l'illustre l'enquête africaine Thesus-HF [17]. Comme à Djibouti [15], nous n'avons retrouvé aucune cardiomyopathie éthylique pouvant s'expliquer par la majorité musulmane de nos populations.



### Conclusion

L'insuffisance cardiaque est fréquente au centre DIABCARMET à Thiès. Elle concerne plus fréquemment les sujets de plus de 60 ans. Les patients sont admis avec des présentations cliniques sévères. Les étiologies sont représentées selon l'ordre de fréquence par l'HTA, la cardiomyopathie ischémique et le rhumatisme articulaire aigu. Cette répartition des étiologies de l'IC est un reflet de la transition épidémiologique que connaît le Sénégal.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

### REFERENCES

1. Diallo B, Sanogo K, Diakité S, et al. Insuffisance cardiaque à l'hôpital du Point G. *Mali Médical*. 2004 ; 2 :15-17.
2. Pio M, Afassinou Y, Pessinaba S, et al. Epidémiologie et étiologies des insuffisances cardiaques à Lomé, *Pan Afr Med J*. 2014; 18 : e183
3. Thiam M. Insuffisance cardiaque en milieu cardiologique Africain. *Bull Soc Pathol Exot* 2003 ; 96 (3) : 217-218.
4. Paule P, Braem L, Mioulet D, et al. Insuffisance cardiaque d'origine non infectieuse en zone tropicale: approche étiologique et principes thérapeutiques. *Med Trop*. 2007 ; 67(6):579-86.
5. Touze JE. Les maladies cardiovasculaires et la transition épidémiologique du monde tropical. *Med Trop*. 2007; 67: 541-542.
6. Ministère de l'Economie et des Finances. Rapport de Suivi des OMD SEN 2000-2012. Ministère de l'Economie et des Finances - Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) 2012,69
7. Carre F. Activité physique et prévention cardio-vasculaire. *Cardiologie et maladies vasculaires. Société Française de Cardiologie*. Paris, Masson 2007 ; 4 : 302-309 .
8. Blacher J, Halimi J M, Hanon O, et al. Prise en charge de l'hypertension artérielle de l'adulte. Recommandations 2013 de la Société française d'hypertension artérielle. *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie* 2013 ; 62: 132-138.
9. Drouin P., Blickle J.F., Charbonnel B, et al. Diagnostic et classification du diabète sucré les nouveaux critères. *Diabetes & Metabolism* (Paris) 1999, 25, 72-83.
10. Ponikowski P, Voors A, Anker S, et al. 2016 ESC Guidelines for heart failure; *Eur Heart Journal* 2016; 37: 2129-2200.
11. Lang RM, Bierig M, Devereux RB et al. Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology. *J Am Soc Echocardiogr* 2005;18:1440-63.
12. Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP, et al. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J Am Soc Echocardiogr* 2016; 29: 277-314.
13. Groupe de travail de Néphrologie. Evaluation de la fonction rénale et de la protéinurie pour le diagnostic de la maladie rénale chronique chez l'adulte. Recommandations pour la pratique clinique. *Néphrologie et thérapeutique*. 2009 ; 5 (4) : 302- 305.
14. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012 of the European Society of Cardiology developed in collaboration with the heart failure association (HFA) of the ESC. *Eur JHeart Fail*. 2012; 14 (8): 803-869.
15. Massouré PL, Roche N.C, Lamblin G, et al. Insuffisance cardiaque chez l'adulte à Djibouti : la perspective d'une transition épidémiologique. *Médecine et Santé tropicale* ; 2013 ; 23(2) :211-216.
16. Benyass A, Bouzelmat H, Jaakik I, et al. L'Insuffisance Cardiaque (IC) dans un centre hospitalier marocain : Aspects épidémiologiques, cliniques et évolutives. *Med Maghreb*. 2011; 187 : 35-41.
17. Damasceno A, Mayosi BM, Sani M, et al. The Causes, Treatment, and Outcome of Acute Heart Failure in 1 006 Africans From 9 Countries: Results of the Sub-Saharan



- Africa Survey of Heart Failure. *Arch Intern Med* 2012; 3: 1-9.
18. Ho KK, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham study. *J Am coll cardiol* 1993; (4 Suppl A): 6 A-13A.
19. Zannad F, Serge B, Yves J, et al. Incidence, clinical and etiologic features, and outcomes of advanced chronic heart failure: the EPICAL study. *J Am Coll Cardiol* 1999; 33(3): 734 - 42.
20. Kingue S, Dzudie A, Menanga A, et al. Nouveau regard sur l'insuffisance cardiaque chronique de l'adulte en Afrique à l'ère de l'échocardiographie Doppler : expérience du service de médecine de l'hôpital Général de Yaoundé. *Annal Cardiol Angéiol* 2005 ; 54 (5) :276-83.
21. Ikama MS, Kimbally-Kaky G, Gombet T, et al. Insuffisance cardiaque du sujet âgé à Brazzaville : aspects cliniques, étiologiques et évolutifs, *Médecine Tropicale*. 2008; 68: 257-260.
22. Rial CS, Davis KB, Kennedy JW, Gersh BJ. The utility of clinical, electrocardiographic, and roentgenographic variables in the prediction of left ventricular function. *Am J Cardiol* 1995; 75: 220 -3.
23. Khan NK, Goode KM, Cleland JG, et al. Prevalence of ECG abnormalities in an international survey of patients with suspected or confirmed heart failure at death or discharge. *Eur J Heart Fail* 2007; 9: 491-501.
24. Cohen-Solal A. Recommandations de la Société Européenne de cardiologie sur le diagnostic et le traitement de l'insuffisance cardiaque. *AMC pratique* 2009 ; 174 : 33- 4.
25. Swedberg K, Cleland J, Dargie H, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure: executive summary (update 2005): the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2005; 26: 1115- 40.
26. Lamblin N, de Groot P. Heart failure and anemia : *La Lettre du Cardiologue* ; 2006 ; 4 (395) : 25-29.