

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET  
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

\*\*\*\*\*



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

Université des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako  
*Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie*

**FMOS**



REPUBLIQUE DU MALI

\*\*\*\*\*

**Un Peuple-Un But-Une Foi**

MEMOIRE

**IMPACT DE SACUBITRIL/VALSARTAN SUR LA PREVALENCE  
DES ALERTES EN TELESURVEILLANCE DE L'INSUFFISANCE  
CARDIAQUE « A PROPOS D'UNE ETUDE COHORTE DE 58 CAS »  
AU CENTRE HOSPITALIER DE MONTLUCON**

Présenté et Soutenu publiquement le 30/03/2021 devant le jury de la Faculté de  
Médecine et d'Odontostomatologie par :

**Dr. DICKO Bahaidé**

**Pour l'obtention du Grade de D.E.S en Cardiologie et Maladies vasculaires**

**JURY**

**Président :** Pr. MENTA Ichaka  
**Membre :** Dr. THIAM Coumba  
**Co-Directeurs :** Dr. TOURE Mamadou  
Dr. CHANSEAUME Sylvain  
**Directeur :** Pr. COULIBALY Souleymane

## **DEDICACES :**

**A mon épouse et mes deux enfants.**

**Vous avez le plus souffert de mes absences répétées.**

**Je vous aime**

## **REMERCIEMENTS**

A mes encadrants de stage du Centre hospitalier de Montluçon, messieurs les docteurs CHANSEAUME, HILIC, MISCHIE, BENFREHA, NAJIB, Alexandra CHANSEAUME et CAMUS.

A mon encadrant monsieur le Dr CHANSEAUME Sylvain, cher maître

Merci pour votre implication sans réserve dans l'aboutissement de ce travail.

A tout le personnel médical, paramédical et administratif du service de cardiologie du CH de Montluçon.

A mes maîtres messieurs les professeurs ESCHALIER Romain, CITRON Bernard, MOTREFF Pascal, SOUTEYRAN Géraud.

A tous les enseignants du pôle de cardiologie du CHU de Clermont Ferrand.

## SOMMAIRE

1	Introduction :.....	1
<b>1.1.</b>	<b>Définition :.....</b>	<b>2</b>
<b>1.2.</b>	<b>Approche non médicamenteuse : .....</b>	<b>7</b>
2	OBJECTIFS :.....	10
<b>2.1.</b>	<b>Les Objectifs spécifiques sont les suivants :.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.</b>	<b>Objectif général :.....</b>	<b>10</b>
3	. Matériels et Méthodes :.....	11
<b>3.1.</b>	<b>Matériels : .....</b>	<b>11</b>
3.1.1.	Cadre d'étude :.....	11
3.1.2	Critères d'inclusion :.....	11
3.1.3	Critères d'exclusion : .....	11
<b>3.2.</b>	<b>Méthodes :.....</b>	<b>11</b>
3.2.1.	Type d'étude :.....	11
3.2.2.	Période de l'étude : .....	11
3.2.3.	Recueil de données : .....	11
3.2.3	Analyse des données :.....	12
4	Résultats :.....	13
5	Commentaires et Discussions :.....	18
	Références Bibliographique .....	22

## **LISTES DES TABLEAUX**

Tableau I : Principaux signes et symptômes de l'insuffisance cardiaque.....	4
Tableau II : Principales altérations structurelles et fonctionnelles cardiaques retrouvées en cas HFPEF et HFMEF .....	5
Tableau III : Répartition selon les patients sacubitril/valsartan et Non sacubitril/valsartan .....	13
Tableau IV : Répartition selon les cardiopathies et le rythme cardiaque entre patients sous sacubitril/valsartan et Non sacubitril/valsartan .....	15
Tableau V : Alertes sur la prise en charge de poids de plus de 2 kg entre patients sous sacubitril/valsartan ou non sacubitril/valsartan .....	15
Tableau VI : Alertes sur la prise en charge de poids de plus de 2 kg entre patients sous sacubitril/valsartan ou non sacubitril/valsartan .....	16
Tableau VII : Alertes sur la kaliémie entre patients sous sacubitril/valsartan ou non sacubitril/valsartan .....	16
Tableau VIII : Augmentation de la FEVG chez les patients sous sacubitril/valsartan .....	16
Tableau IX : Augmentation de la FEVG chez les patients non sacubitril/valsartan .....	17

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1: Démarche diagnostique de l'insuffisance cardiaque.....	3
Figure 2: Prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique .....	9
Figure 3 : Répartition selon le sexe des patients .....	13
Figure 4 : Répartition des patients selon la tranche d'âge. ....	14

## SIGLES ET ABREVIATIONS

AC/FA	Arythmie complète par fibrillation atriale
ANP	Atrial Natriuretic Peptide
ARNI	Inhibiteur de l'angiotensine et de la néprilysine
BNP:	Brain natriuretic peptide
CHM	Centre Hospitalier de Montluçon
CI	Cardiopathie ischémique
CMD	Cardiomyopathie Dilatée
CNP	C-typeNatriuretic Peptide
CPAM	Caisse Primaire D'assurance Maladie
CRT	Thérapie de resynchronisation
DAI	Défibrillateur automatique implantable
DAVG	Dispositif d'assistance ventriculaire gauche
DC	Débit cardiaque
DFG	Débit de filtration glomérulaire
ECG	Électrocardiogramme
EPT	Education pré thérapeutique
FA	Fibrillation atriale
FEVG	Fraction d'éjection ventriculaire gauche
FC	Fréquence cardiaque
HAS	Haute Autorité de santé
HFrEF	Heart Failure with Reduced Ejection Fraction
HFpEF	Heart failure with preserved ejection fraction
HFmEF	Heart Failure and Mid-Range Ejection Fraction
HIV	HumanImmunodeficiency Virus
HTA	Hypertension artérielle
HTP	Hypertension pulmonaire
HVG	Hypertrophie ventriculaire gauche
IC	Insuffisance cardiaque

IEC	Inhibiteurs de l'enzyme de conversion
ICFEP	Insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée
ICC:	Insuffisance cardiaque chronique
ICS:	Insuffisance cardiaque systolique
LVAD	Assistance ventriculaire
NYHA	New York Heart Association
NT pro BNP	Pro-Brain Natriuretic Peptide
OMT	Traitement médical optimal

## 1 INTRODUCTION

L'insuffisance cardiaque(IC) est une pathologie chronique fréquente touchant environ un million de personnes en France [1].

C'est une affection grave avec une mortalité élevée, par aggravation progressive ou morte subite. Les signes cliniques sont divers et d'intensité variable: dyspnée d'effort ou de repos, œdèmes périphériques, œdèmes aigus du poumon, choc cardiogénique. Ils permettent ainsi de définir la sévérité de la maladie grâce à la classification de la New York Heart Association(NYHA). Cette pathologie est souvent la conséquence d'une altération importante de la contractilité myocardique caractérisée par une baisse de la fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG). Le traitement de première intention repose principalement sur cinq classes médicamenteuses: les inhibiteurs de l'enzyme de conversion(IEC), les antagonistes de l'angiotensine II, les diurétiques, les anti aldostérones et les bêtabloquants grâce auxquels des associations sont réalisées et les posologies adaptées au cas par cas avec la réalisation de titration [2].

Depuis 2015, l'association de deux substances actives (sacubitril/valsartan) <sup>2</sup> est disponible pour les patients insuffisants cardiaques chroniques symptomatiques avec une FEVG réduite.

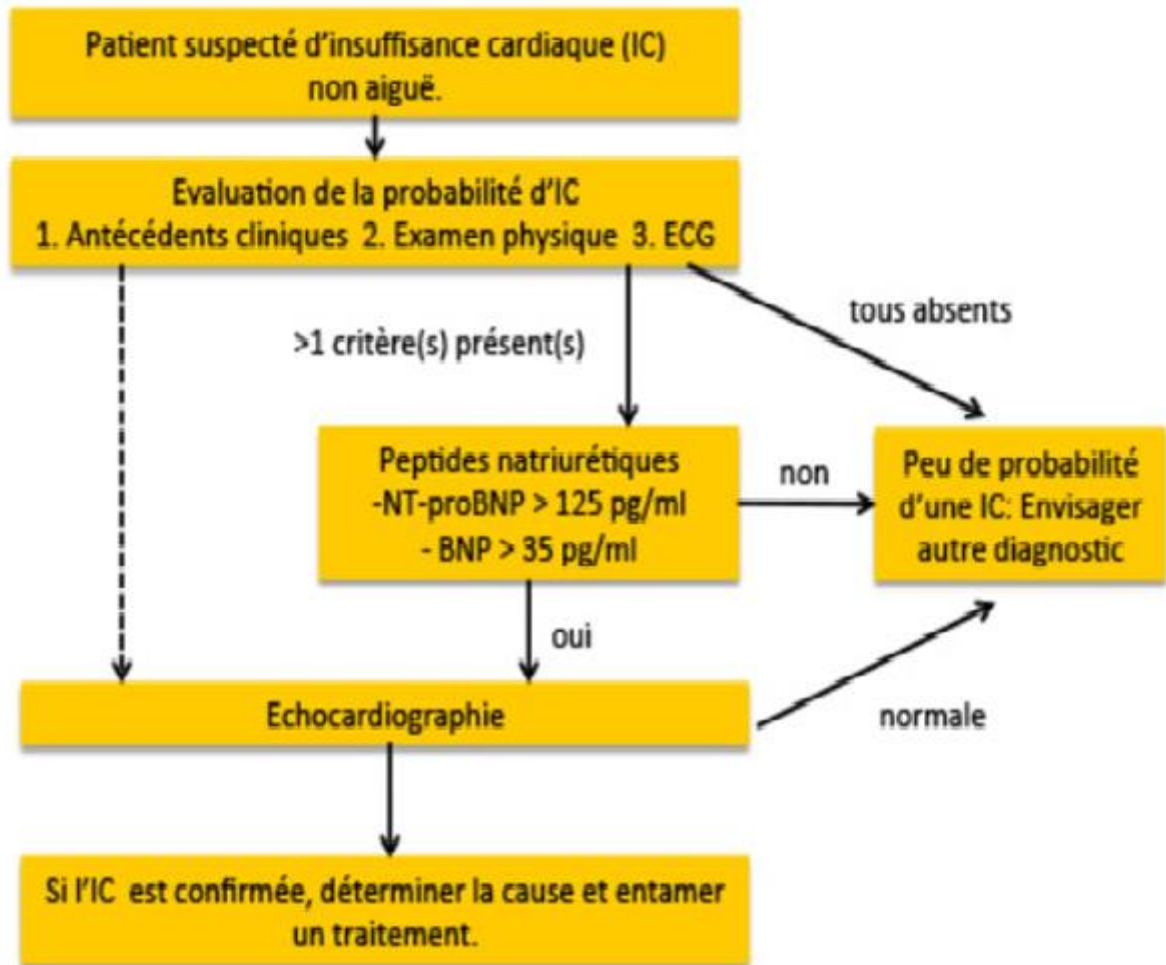
En octobre 2018, les spécialités sacubitril/valsartan sont inscrites sur la liste des médicaments remboursables chez les patients avec IC et de classe NYHA II ou III avec une FEVG < 35% restant symptomatiques malgré un traitement par IEC ou sartans et nécessitant une modification de traitement [5].

## 1.1.Définition

L'IC est un syndrome clinique caractérisé par des symptômes et des signes secondaires à une anomalie cardiaque structurelle et/ou fonctionnelle, qui se traduit par un débit cardiaque diminué et/ou des pressions de remplissage élevées au repos ou à l'effort. La démarche diagnostique est schématisée dans la figure 1. Elle repose, en premier, sur une suspicion clinique qui nécessite le recueil des signes et symptômes (Tableau I), des antécédents du patient (maladie coronaire, hypertension artérielle, exposition à des substances cardio-toxiques [drogues, chimiothérapie, irradiation,] ou utilisation de diurétiques) et de toute anomalie de l'électrocardiogramme. Si l'un de ces éléments est présent, la suspicion clinique doit être confirmée par un dosage de peptides natriurétiques (BNP ou NT-proBNP). Un taux de BNP ou NT-proBNP dans les normes permet d'exclure une IC avec une haute valeur prédictive négative. En cas de valeur supérieure aux normes (BNP > 35 pg/ml, NTproBNP > 125 pg/ml), la réalisation d'une échographie cardiaque confirmera ou non le diagnostic.

L'échographie permettra également de classer le patient en fonction de sa fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG). Trois catégories sont, à présent, identifiées : IC à FEVG abaissée (< 40 %) (HFrEF), IC à FEVG préservée (> 50 %) (HFpEF) et IC à fonction d'éjection intermédiaire (FEVG 40 et 49 %) (HFmEF). Au niveau de l'imagerie cardiaque, le diagnostic d'HF-pEF ou HFmEF repose sur des mesures structurelles et fonctionnelles. Les données principales sont reprises dans le tableau II (5).





]

Symptômes	Signes cliniques
Souffle court	Turgescence jugulaire
Orthopnée	Reflux hépato-jugulaire
Dyspnée paroxystique nocturne	3 <sup>me</sup> bruit cardiaque (galop)
Diminution de la capacité d'effort	Déplacement du choc de pointe
Fatigue, récupération après l'effort prolongée	Gain de poids (> 2 kg/semaine)
Gonflement des chevilles	Perte de poids (IC avancée)
Toux nocturne	Cachexie
Sensation de gonflement	Souffle cardiaque
Sifflements bronchiques	Œdèmes périphériques
Perte d'appétit	Crépitations pulmonaires
Confusion (surtout patients âgés)	Hypoventilation pulmonaire
Dépression	Tachycardie
Palpitations	Pouls irrégulier
Syncope	Tachypnée
Malaise	Cheyne Stokes
Bendopnée (dyspnée aggravée par l'antéflexion)	Hépatomégalie
	Ascite
	Extrémités froides
	Oligurie
	Onde de pouls pincée

**Tableau I: Principaux signes et symptômes de l'insuffisance cardiaque**

Mesure	Valeur seuil
Volume de l'oreillette gauche indexé	> 34 ml/m <sup>2</sup>
Masse ventriculaire gauche indexée	H > 115 g/m <sup>2</sup> , F > 95 g/m <sup>2</sup>
E/e'	≥ 13
e' moyen (latéral et septal)	< 9 cm/s
H : homme; F : femme; E/e' : estimation des pressions de remplissage ventriculaire gauche; e' : paramètre Doppler tissulaire à l'anneau mitral témoignant de la fonction de relaxation ventriculaire gauche	

**Tableau II : Principales altérations structurelles et fonctionnelles cardiaques retrouvées en cas HFPEF et HFMEF**

La prise en charge de l'ICC suit un algorithme précis illustré dans la figure 2. Cette démarche ne s'adresse qu'aux patients qui souffrent d'une IC à fonction altérée (HFrEF).

La prise en charge des patients à fonction conservée sera brièvement abordée par la suite.

Insuffisance cardiaque à fonction altérée. A ce sujet, On peut envisager deux lignes de traitements. La première ligne classique est constituée par l'utilisation des inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IEC) ou, en cas d'intolérance, par l'usage des antagonistes des récepteurs de type 1 de l'angiotensine (sartans), et les bêtabloquants. La posologie doit être adaptée à la tolérance clinique (pression artérielle, fréquence cardiaque, effets secondaires) et nécessite, plus que jamais, d'être revue à la hausse dès que possible afin d'essayer d'atteindre les dosages recommandés. Il faut envisager rapidement d'ajouter un antagoniste de l'aldostérone. La seconde ligne de prise en charge fait intervenir

des médicaments récents et une technique de stimulation cardiaque. Pour les patients qui restent symptomatiques sous traitement de première ligne optimal, deux questions doivent se poser à savoir :

- La fréquence cardiaque au repos en rythme sinusal est-elle supérieure à 70/min ?
- La largeur du QRS en rythme sinusal est-elle supérieure à 130 msec ?
- Les réponses à ces questions conditionneront la deuxième ligne de traitement.

En cas de réponse positive à la première question, il convient d'envisager l'utilisation de l'ivabradine (Procoralan®). Toutefois, la recommandation est de classe IIa, compte tenu de l'absence de bénéfice franc sur la mortalité, avec cependant une amélioration du taux de ré-hospitalisation (6). En cas de réponse positive à la seconde question, l'implantation d'un stimulateur cardiaque de type resynchronisant doit être envisagée. Il s'agit d'une recommandation de classe I pour les QRS > 130 msec avec un bloc de branche gauche et de classe IIa pour les QRS > 130 msec sans bloc de branche gauche. On notera qu'aucun critère échocardiographie n'est retenu dans l'indication de ce traitement. L'évaluation échocardiographie garde, toutefois, tout son intérêt dans l'évaluation du patient et ne doit pas être abandonnée.

Un QRS < 130 msec représente, par contre, une contre-indication à l'implantation (classe IIIA).

Ces recommandations s'adressent aux patients en rythme sinusal. Les patients en fibrillation auriculaire peuvent aussi bénéficier d'une procédure de resynchronisation sous certaines conditions.

Au-delà de ces deux questions, il faudra aussi considérer le remplacement de l'IEC ou du sartan par l'association sacubitril/valsartan(ARNI). Il s'agit de l'association d'un antagoniste des récepteurs de type 1 de l'angiotensine avec un inhibiteur de la néprilysine.

La néprilysine est responsable de la dégradation des peptides vaso-actifs dans l'organisme (ANP, BNP, CNP). En inhibant cette dégradation, un effet favorable

sur l'IC est obtenu et se manifeste par une diminution de la pression artérielle, du tonus sympathique, du niveau d'aldostérone, de la fibrose myocardique et de l'hypertrophie myocardique, et par une augmentation de la natriurèse et de la diurèse. Le blocage de la dégradation des peptides vaso-actifs est une voie d'action complémentaire au blocage traditionnel du système rénine-angiotensine aldostérone. Ces bénéfices ont été démontrés dans l'étude PARADIGM-HF (7) qui a mis en évidence une réduction significative de la mortalité cardiovasculaire et des hospitalisations pour IC. Il s'agit d'un progrès majeur dans le traitement de l'ICC. Cette association est commercialisée sous le nom d'Entresto®.

## **1.2.Approche non médicamenteuse :**

La prise en charge des patients dans un programme global et multidisciplinaire fait partie intégrante du traitement. Sur le plan Electriquement l'avènement des Défibrillateurs endovasculaires et sous cutanés, ainsi que la Resynchronisation sont aussi préconisés pour prévenir et traiter d'éventuels troubles du rythme.

L'utilisation des technologies relatives à la télémédecine, plus spécifiquement le télé-monitoring, doit encore complètement démontrer ses preuves, mais des essais encourageants ont eu lieu avec la technologie CardioMemes® (8).

CareLine® est une solution de télésurveillance multimodale des patients insuffisants cardiaques prise en charge par la CPAM sur des critères cliniques, biologiques et thérapeutiques.

Adhésion se fait en quatre (04) étapes :

- ETAPE 1 : Obtenir une ordonnance de télésurveillance de la part de votre cardiologue et signer le formulaire « consentement patient »
- ETAPE 2 : Démarrer le programme d'Education Thérapeutique (3 programmes sur 6 mois) proposé par votre cardiologue
- ETAPE 3 : Installer les objets connectés à votre domicile et s'assurer de leur bon fonctionnement
- ETAPE 4 : Prendre tous les matins à jeun votre poids et votre tension comme indiqué sur la tablette

Les patients sont équipés d'objets connectés (balance, tensiomètre) pour un suivi à domicile de leur pathologie et font l'objet d'un accompagnement et d'une éducation thérapeutique de leur insuffisance cardiaque.

Cette télésurveillance quotidienne permet d'anticiper et de dépister une aggravation brutale de la maladie et permet aussi d'assurer une prise en charge médicale rapide des patients.

Careline® investit dans la recherche en collaboration avec l'IHU LIRYC de Bordeaux et l'Institut de Cardiologie de Clermont-Ferrand.

Elle a pour objectif de surveiller quotidiennement le poids, la tension artérielle et la fréquence cardiaque et d'analyser les données et les variations de manière individuelle, de développer des algorithmes à haute valeur prédictive de décompensation cardiaque.

Est-ce que l'emploi de sacubitril/valsartan peut simplifier la surveillance des patients IC par télésurveillance,

Sachant que cette recherche ne semble jamais avoir été réalisée selon notre recherche bibliographique ?

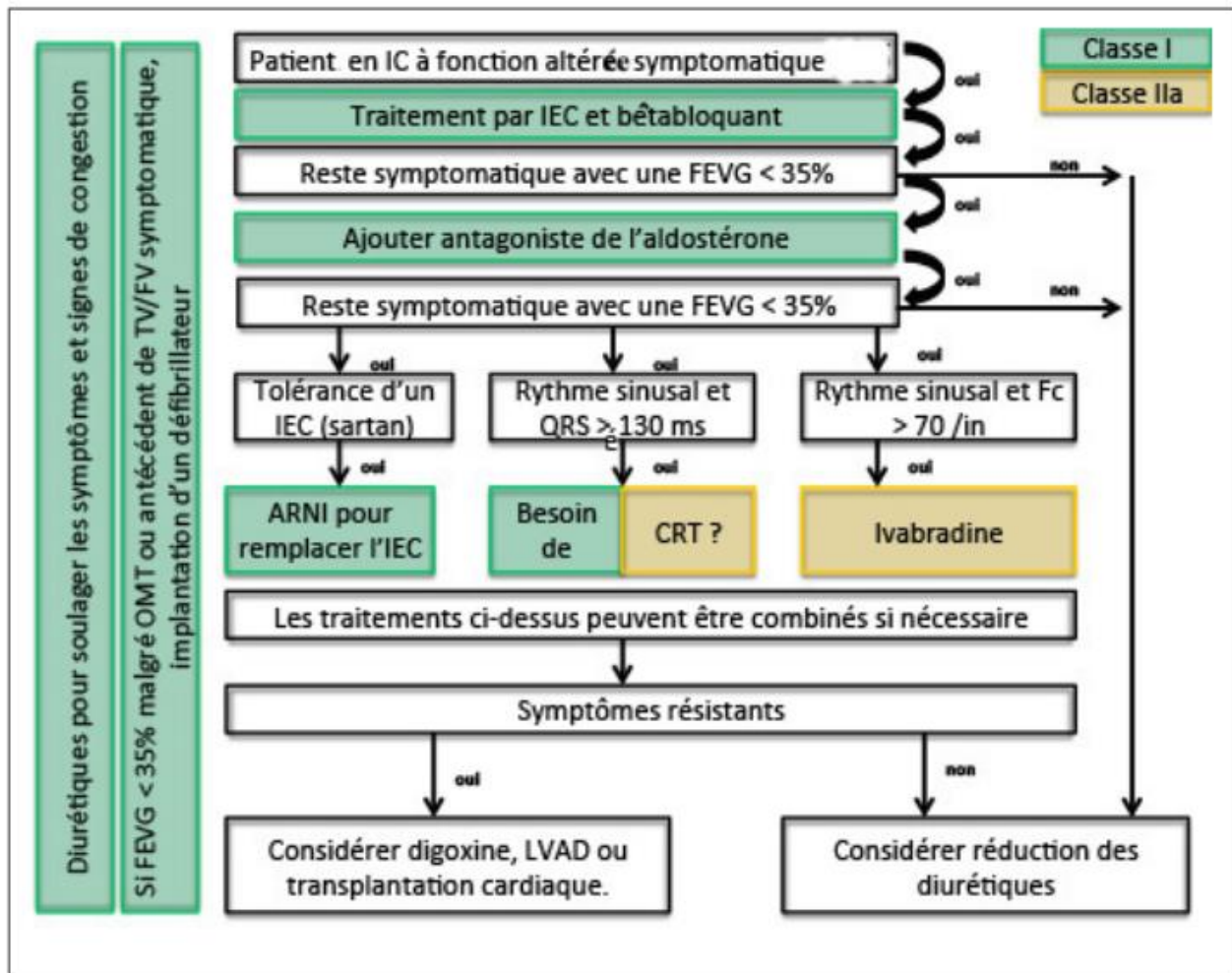


Figure 2: Prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique

## **2 OBJECTIFS :**

### **2.1. Les Objectifs spécifiques sont les suivants :**

- Décrire les caractéristiques de cardiopathie
- Décrire les caractéristiques du rythme cardiaque
- Décrire les caractéristiques démographiques des patients sous sacubitril/valsartan.

### **2.2. Objectif général :**

- Décrire le nombre d'alertes seule pondérale (prise de 2 kg en moins de 72h)



### **3 MATÉRIELS ET MÉTHODES**

#### **3.1. Matériels**

##### **3.1.1. Cadre d'étude**

L'étude s'est déroulée au Centre Hospitalier Montluçon dans le service de cardiologie avec des patients suivis par télésurveillance CARELINE®.

La population d'étude était des patients suivis pour insuffisance cardiaque.

Les patients insuffisance cardiaque et sous sacubitril/valsartan étaient notre échantillon.

##### **3.1.2 Critères d'inclusion**

- Les patients suivis par télésurveillance CARELINE®
- Avoir : une balance

##### **3.1.3 Critères d'exclusion**

- Patient inclus dans le programme de CARELINE® mais qui ne respectait pas la prise des paramètres.
- Patient qui n'était pas sur télésurveillance CARELINE®.

#### **3.2. Méthodes :**

##### **3.2.1. Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude périodique, mais rétrospective des patients suivis par télésurveillance CARELINE®.

##### **3.2.2. Période de l'étude :**

Les données ont été collectées entre le 1er mai 2020 et le 30 septembre 2020 (6 mois).

##### **3.2.3. Recueil de données :**

- Les paramètres étudiés étaient :
- La prévalence des alertes de prise de poids de plus 2 kg
- Les aspects cliniques : Poids
- Les aspects paracliniques : électrocardiogramme, Echo-cardiaque, Kaliémie, Créatininémie.

### **3.2.3 Analyse des données :**

Les données ont été codifiées en numérique afin de permettre leur exploitation sur un microordinateur. Les logiciels suivants ont servi à l'exploitation des données.

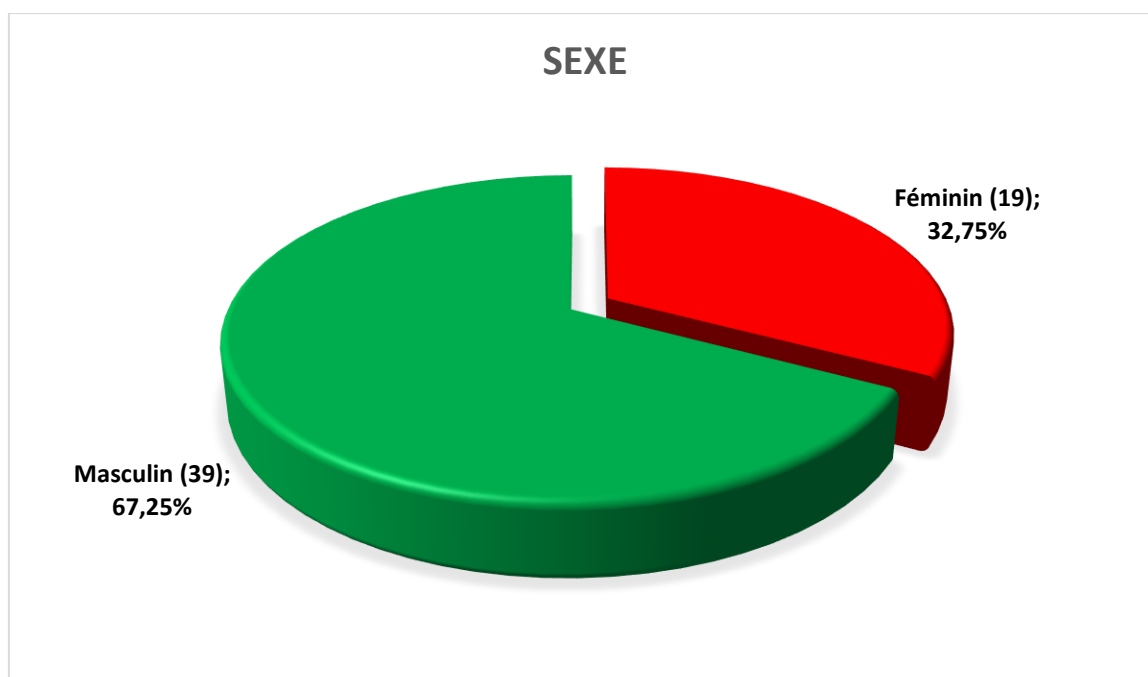
- Microsoft Accès 2013
- Microsoft Excel 2013

#### 4 RESULTATS :

**Tableau III : Répartition selon les patients sacubitril/valsartan et non sacubitril/valsartan**

Patients	Effectifs	Pourcentage
sacubitril/valsartan	24	41,4
NONsacubitril/valsartan	34	58,6
Total	58	100,0

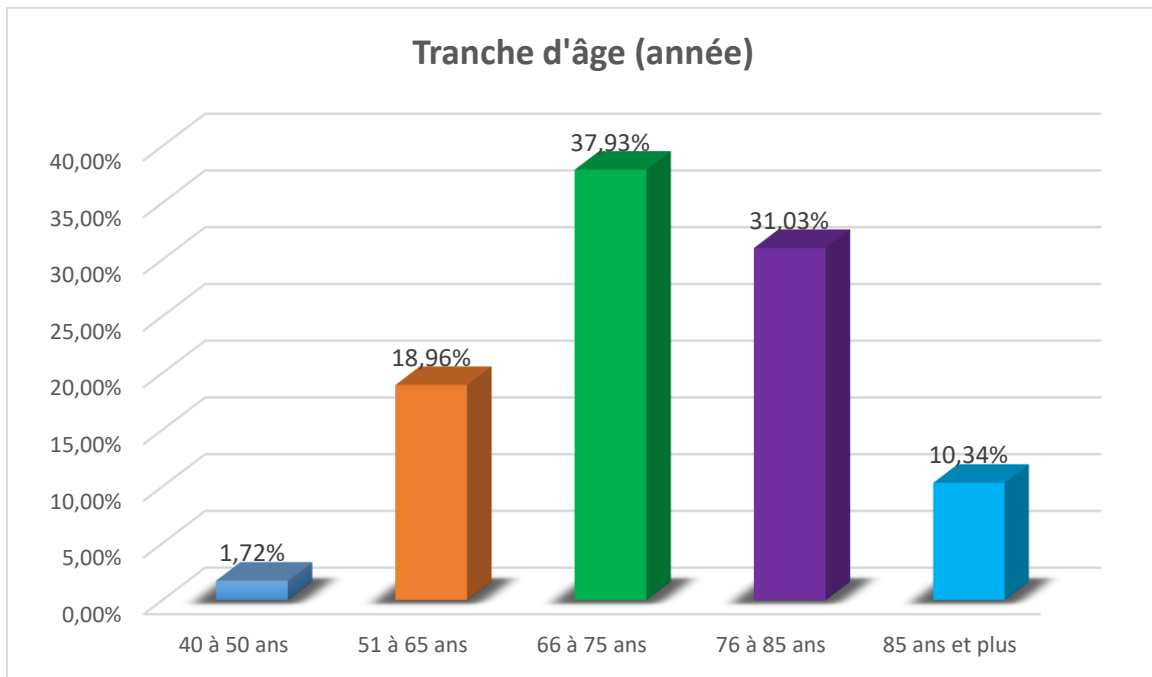
Nous avons retrouvé 24 patients qui sont sous sacubitril/valsartan et 34 qui ne sont pas sous sacubitril/valsartan.



**Figure 3 : Répartition selon le sexe des patients**

Nous avons retrouvé 39 hommes pour 19 femmes dans l'étude.

62.5% des patients sous sacubitril/valsartan étaient des hommes pour 37.5% de femmes dans l'étude.



**Figure 4 : Répartition des patients selon la tranche d'âge.**

6 patients (10.34%) avaient 85 ans et plus. La majorité avait un âge entre 66 et 75 ans et plus soit 22 patients (37.93%).

12 patients (50%) sous sacubitril/valsartan avaient entre 66 à 75 ans et le reste des 50% était partagé entre les autres tranches d'âge.

**Tableau IV : Répartition selon les cardiopathies et le rythme cardiaque entre patients sous sacubitril/valsartan et non sacubitril/valsartan**

	sacubitril/valsartan	Non sacubitril/valsartan	<b>EFFECTIFS</b>
Cardiopathie ischémique	14	22	36
Cardiopathie non ischémique	6	16	22
Rythme sinusal	24	16	40
Rythme non sinusal	8	10	18
Total	24	34	58

*Test de  $\chi^2 = 7,685$  ddl = 3  $X^2_{5\%} = 7,815$ .*

Il n'y a pas de relation statistiquement significative entre les cardiopathies et le rythme cardiaque des patients sous sacubitril/valsartan et Non sacubitril/valsartan ( $p > 0,05$ ).

La cardiopathie ischémique et le rythme sinusal sont les plus retrouvés chez les patients sous sacubitril/valsartan avec respectivement 24.13% et 41.37% des cas.

**Tableau V : Alertes sur la prise en charge de poids de plus de 2 kg entre patients sous sacubitril/valsartan ou non sacubitril/valsartan**

	sacubitril/valsartan (n : 24)	Non sacubitril/valsartan (n : 34)
<b>ALERTES</b>	81	141

81 alertes (36.48 %) de prise de poids de plus 2 kg observés chez les patients sous sacubitril/valsartan pour 141 alertes (63.51%) qui ne sont pas sous sacubitril/valsartan.

**Tableau VI : Alertes sur l'hyperkaliémie entre patients sous sacubitril/valsartan ou non sacubitril/valsartan**

Kaliémie	sacubitril/valsartan	Non sacubitril/valsartan
Normale	10	0
Augmenté	14	34
Total	24	34

Khi-deux de Pearson = 17,118ddl=1 p= 0,000

Il existait un lien statistiquement significatif entre l'élévation de la Kaliémie et le traitement du sacubitril/valsartan (p = 0,000).

**Tableau VII : Alertes sur l'hyper créatininémie entre patients sous sacubitril/valsartan ou non sacubitril/valsartan**

créatininémie	sacubitril/valsartan	Non sacubitril/valsartan
Normale	20	19
Augmenté	4	15
Total	24	34

Khi-deux de Pearson = 4,813ddl=1 p = 0,046

Il existait un lien statistiquement significatif entre la créatinémie et le traitement du sacubitril/valsartan (p = 0,000).

**Tableau VIII : Augmentation de la FEVG chez les patients sous sacubitril/valsartan**

Augmentation FEVG	sacubitril/valsartan (N=24)	Pourcentage (%)
+8%	8	33,33
+4%	6	25,0
+2%	10	41,67
Total	24	100

La majorité des patients avaient une augmentation de la FEVG à 2% dans 41,67% des cas.

**Tableau IX : Augmentation de la FEVG chez les patients non sacubitril/valsartan**

Augmentation FEVG	Effectifs	Pourcentage
3%	2	5,88
2%	3	8,82
1%	5	14,71
≤ 0%	24	70,59
Total	34	34

Aucune augmentation n'a été observée chez 70,59% qui n'étaient pas sous sacubitril/valsartan .

## **5 COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS**

### **✓ Les limites de l'étude**

La petite taille de notre échantillon constitue une limite de ce travail.

Néanmoins, il garde son intérêt parce qu'à notre connaissance, il fait partie des toutes premières études du genre.

### **✓ Données sociodémographiques**

#### **Prévalence des alertes de prise de poids de plus de 2kg :**

Ces résultats mettent en évidence une diminution des alertes pondérales dans le groupe sacubitril/valsartan comparativement au groupe non sacubitril/valsartan avec respectivement 3,375 vs 4,147 alertes par patient et par an, soit une baisse de 17,5%.

Ce qui est réconforté par notre test T student dont P : 0.0005 et on rejette l'hypothèse selon laquelle l'alerte moyenne des patients sous sacubitril/valsartan est égale à l'alerte moyenne des patients qui ne sont pas sous sacubitril/valsartan . Cependant cette étude comporte de nombreux biais méthodologiques car les 2 groupes ne sont pas homogènes.

#### **L'âge et le sexe :**

Effectivement le groupe sacubitril/valsartan a une représentation féminine par rapport au groupe non sacubitril/valsartan (respectivement 37,5% vs 29,5%) et est moins âgé avec une proportion des plus de 75 ans de 20,8% vs 38,2%.

La moyenne d'âge se rapproche de celle de McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al- ESC Guidelines [1] en Europe retrouvèrent 70 ans et 78 ans.

Des Ages inférieurs sont notés par van Riet EE, Hoes AW, Limburg A, et al. [2] entre 55 ans et 69,5 ans.

Gheorghiade M, De Luca L, Fonarow GC, et al. - [4] a retrouvé un âge moyen élevé entre 90 et 93 ans mais cette étude à la particularité d'être réalisé chez les sujets âgés.

Ce constat est en accord avec la littérature générale ou l'on note une prédominance de l'insuffisance cardiaque dans la tranche d'âge de plus de 70 ans plus.



### **Aspects para cliniques :**

Nous avons noté à l'échographie cardiaque que la majorité des patients sous sacubitril/valsartan avaient une augmentation de la FEVG à 2% dans 41,67% des cas.

Ce taux est presque identique à celui de McMurray JJ, Packer M, Desai AS, et al. Baseline [7].

De plus, le groupe sacubitril/valsartan présenté a une représentation de rythmes non sinusaux de 13,79%.

Il existait un lien statistiquement significatif entre la créatinémie et le traitement du sacubitril/valsartan ( $p = 0,000$ ) ceci a été conforté par Maggioni AP, Dahlstrom U, Filippatos G, et al. [3].

Il existait un lien statistiquement significatif entre l'élévation de la Kaliémie et le traitement du sacubitril/valsartan ( $p = 0,000$ ).

Abraham WT, Stevenson LW, Bourge RC, et al. [8] ont noté une hykaliémie mais dans leurs études les patients étaient à pleines doses d'Aldactone pendant plus de 12 mois.

Concernant la collecte des alertes, seule celle pondérale (prise de 2 kg en moins de 72h) a été retenue, car elle est plus pertinente et plus fiable que la prise tensionnelle sujette à des artefacts de mesure.

Les événements durs, tels que ré-hospitalisation pour IC ou les décès de cette cohorte auraient été préférables, mais ils ont été trop faibles pour être exploitables. Ils pourront être analysés dans une étude complémentaire plus vaste.

En effet, l'échantillonnage de cette étude est faible, laquelle étude demeure du reste rétrospectif.

### **Evolution :**

Sur le plan évolutif nous avons enregistré 1 décès en cours de l'étude décès survenue à domicile chez les patients sous sacubitril/valsartan , 1 décès cumulé avant trois mois et 2 décès cumulés avant 6 mois dont une complication à type d'Arrêt cardiaque.

Abraham WT, Stevenson LW, Bourge RC, et al. [8] a noté 3 complications à type de Tachycardie ventriculaire chez les patients non sacubitril/valsartan et deux décès

Pour van Deursen VM, Urso R, Laroche C, et al. [9], on notait seulement 3 complications surtout dû aux comorbidités a types dyslipidémie et aucun décès. Quant à Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. [5], il notait 21 % de décès en cours d'hospitalisation. Ce taux s'explique le fait que cette étude a été réalisée au service de gériatrie.

Pour Gheorghide M, De Luca L, Fonarow GC, et al. [4], il a été noté des complications chez 47,5% des patients non sacubitril/valsartan avec une mortalité hospitalière de 15,2%, et 18,6% à un mois.

## **CONCLUSION**

Malgré les limites de ce travail, les résultats tendent à montrer un intérêt du sacubitril/valsartan dans la simplification de la télésurveillance des IC, en diminuant le nombre d'alertes pondérales de 17,5%. La puissance insuffisante de cette étude ne permet pas d'extrapoler sur l'intérêt thérapeutique du sacubitril/valsartan combiné à la télésurveillance en termes d'évènements durs tels que les décès et ré-hospitalisation.

La littérature concernant l'efficacité du sacubitril/valsartan seule est abondante et favorable en suivi classique ; mais, une étude plus vaste serait pertinente afin de mettre en lumière une éventuelle synergie de la télésurveillance associée à sacubitril/valsartan dans le suivi de l'IC.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

1. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, et al- ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: the Task Force 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 Heart J*, 2012, 33, 1787-1847.
2. van Riet EE, Hoes AW, Limburg A, et al. — Prevalence of unrecognized heart failure in older persons with shortness of breath on exertion. *Eur J Heart Fail*, 2014, 16, 772-777.
3. Maggioni AP, Dahlstrom U, Filippatos G, et al. EURObservational Research Programme: regional differences and 1-year follow-up results of the Heart Failure Pilot Survey (ESC-HF Pilot). *Eur J Heart Fail*, 2013, 15, 808-817.
4. Gheorghide M, De Luca L, Fonarow GC, et al.-Pathophysiologic targets in the early phase of acute heart failure syndromes. *Am J Cardiol*, 2005, 96, 11G-17G?
5. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, 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*, 2016, 37, 2129-2200.
6. Swedberg K, Komajda M, Bohm M, et al. Ivabradine and outcomes in chronic heart failure (SHIFT): a randomized placebo-controlled study. *Lancet*, 2010, 376, 875-885.
7. McMurray JJ, Packer M, Desai AS, et al. Baseline characteristics and treatment of patients in prospective comparison of ARNI with ACEI to determine impact on global mortality and morbidity in heart failure trial (PARADIGM-HF). *Eur J Heart Fail*, 2014, 16, 817- 825.

8. Abraham WT, Stevenson LW, Bourge RC, et al. Sustained efficacy of pulmonary artery pressure to guide adjustment of chronic heart failure therapy: Complete follow-up results from the CHAMPION randomised trial. *Lancet*, 2016, 387, 453-461.
9. vanDeursen VM, Urso R, Laroche C, et al. Comorbidities in patients with heart failure: an analysis of the European Heart Failure Pilot Survey. *Eur J Heart Fail*, 2014, 16, 103-111.

## **RESUME :**

Introduction : L'insuffisance cardiaque(IC) est une pathologie chronique fréquente touchant environ un million de personnes en France [1].

C'est une affection grave avec une mortalité élevée, par aggravation progressive ou morte subite. Les signes cliniques sont divers et d'intensité variable : dyspnée d'effort ou de repos, œdèmes périphériques, œdèmes aigus du poumon, choc cardiogénique. Ils permettent ainsi de définir la sévérité de la maladie grâce à la classification de la New York Heart Association(NYHA). Cette pathologie est souvent la conséquence d'une altération importante de la contractilité myocardique caractérisée par une baisse de la fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG). Le traitement de première intention repose principalement sur cinq classes médicamenteuses: les inhibiteurs de l'enzyme de conversion(IEC), les antagonistes de l'angiotensine II , les diurétiques, les anti aldostérones et les bêtabloquants grâce auxquels des associations sont réalisées et les posologies adaptées au cas par cas avec la réalisation de titration [2].

Méthode :

Il s'agit d'une étude périodique, mais rétrospective des patients suivis par télésurveillance CARELINE®.

Les données ont été collectées entre le 1er mai 2020 et le 30 septembre 2020 (6 mois).

- Les paramètres étudiés étaient : la prévalence des alertes de prise de poids de plus 2 kg, les aspects cliniques : Poids, les aspects paracliniques : électrocardiogramme, Echo-cardiaque, Kaliémie, Créatininémie.
- Recueil des données par Orbis DPI, CARELINE.

Résultats : Nous avons dénombré 58 cas dont 24 patients qui sont sous sacubitril/valsartan et 34 qui ne sont pas sous sacubitril/valsartan , 62.5% des patients sous sacubitril/valsartan étaient des hommes pour 37.5% de femmes dans l'étude.

6 patients (10.34%) avaient 85 ans et plus. La majorité avait un âge entre 66 et 75 ans et plus soit 22 patients (37.93%).

12 patients (50%) sous sacubitril/valsartan avaient entre 66 à 75 ans et le reste des 50% était partagé entre les autres tranches d'âge. Il n'y a pas de relation statistiquement significative entre les cardiopathies et le rythme cardiaque des patients sous sacubitril/valsartan et non sacubitril/valsartan ( $p > 0,05$ ).

La cardiopathie ischémique et le rythme sinusal sont les plus retrouvés chez les patients sous sacubitril/valsartan avec respectivement 24.13% et 41.37% des cas. 81 alertes (36.48 %) de prise de poids de plus 2 kg observés chez les patients sous sacubitril/valsartan pour 141 alertes (63.51%) qui ne sont pas sous sacubitril/valsartan. Il existait un lien statistiquement significatif entre l'élévation de la Kaliémie et le traitement du sacubitril/valsartan ( $p = 0,000$ ). Il existait un lien statistiquement significatif entre la créatinémie et le traitement du sacubitril/valsartan ( $p = 0,000$ ). La majorité des patients avaient une augmentation de la FEVG à 2% dans 41,67% des cas. Aucune augmentation n'a été observée chez 70,59% qui n'étaient pas sous sacubitril/valsartan.

Conclusion :

Malgré les limites de ce travail, les résultats tendent à montrer un intérêt du sacubitril/valsartan dans la simplification de la télésurveillance des IC, en diminuant le nombre d'alertes pondérales de 17,5%. La puissance insuffisante de cette étude ne permet pas d'extrapoler sur l'intérêt thérapeutique de