UNIVERSITÉ DE NANTES

_____

FACULTÉ DE MÉDECINE

_____

Année : 2020 N°

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN

DES MEDECINE D'URGENCE

par

Fara RAKOTOZAFY ANDRIAMAHEFA née le 20 décembre 1993 à La Roche sur Yon (85)

_____

Présentée et soutenue publiquement le 23 octobre 2020

_____

Prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë dans le service de MPU au CHU de Nantes : intérêt de la mise en place d'une check-list

_____

Président : Monsieur le Professeur Éric BATARD
Directeur de thèse : Monsieur le Professeur Philippe LE CONTE

Vu, le Président du Jury,
(Tampon et signature)

Professeur Eric BATARD

Vu, le Directeur de Thèse,
(Tampon et signature)

Monsieur le Professeur Philippe LE CONTE

Vu, le Doyen de la Faculté,

Professeur Pascale JOLLIET

REMERCIEMENTS

Au Professeur Éric Batard, Président de Jury,

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.
Veuillez recevoir, Monsieur le Professeur, l'expression de de ma sincère reconnaissance et l'assurance de mon profond respect.

Au Professeur Philippe Le Conte, Directeur de thèse,

Vous m'avez fait l'honneur de diriger cette thèse. Je vous remercie pour votre disponibilité et vos conseils pour l'élaboration de ce travail. Merci de m'avoir accompagné durant mon internat.

Au Docteur Nicolas Goffinet,

Je vous remercie d'accepter de juger ce travail, veuillez trouver ici l'expression de mes sentiments respectueux.

A tous ceux qui ont contribués à l'élaboration de cette thèse, les médecins et internes de MPU du CHU de Nantes ainsi que les patients.

A mes parents, merci pour votre soutien sans faille, tout ça n'aurait pas été possible sans vous.

A Vero et Mirana, mes sœurs adorées.

A William, Marius et Margo, si heureuse que la famille se soit agrandie avec vous.

Aux Schtoëmel, amis pour la vie.

Aux Chialeuses, pour ces belles années de fac passées ensemble et pour les belles années à venir.

A ma belle-famille, merci de m'avoir accueilli si chaleureusement.

Aux amis nantais, sans qui la vie à Nantes ne serait pas aussi belle.

Aux Vélotons, merci pour ce stage inoubliable.

A Aliénor et Lucas, les rois de la régulation.

A mes co-internes de DES d'urgences, pour ces trois années d'internat.

A tous mes co-internes, pour les stages passés ensemble.

A Rémi, merci pour tout.

TABLES DES MATIERES

TABLES DES MATIERES **5**

I INTRODUCTION **8**

1. Épidémiologie 8
2. Définition de l'insuffisance cardiaque aiguë et chronique 8
3. Classification 9
4. Diagnostic 9
   4.1 Examen clinique 9
   4.2 Examens paracliniques 10
5. Prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë 11
   5.1 Classification en fonction du profil clinique 12
   5.2. Orientation du patient & élimination d'une situation d'urgence vitale 13
   5.3. Identification d'un facteur déclenchant 14
   5.4. Mise en place du traitement : Algorithme de prise en charge 15
   5.5. Optimisation du traitement pharmacologique et non pharmacologique 17
   5.6. Prise en charge des comorbidités 19
6. Contexte local 20
7. Question de recherche 21

II MATÉRIEL ET MÉTHODES **21**

1. Objectifs de l'étude 21
   1.1 Objectif principal 21
   1.2. Objectifs secondaires 21
2. Méthodologie générale (type d'étude) 21
3. Population étudiée et méthode de sélection 21
   3.1 Description de la population – sélection des patients 21
   3.2. Cadre spatio-temporel 22
   3.3. Critère d'inclusion et de non-inclusion 22
   3.4. Taille de l'échantillon 22
4. Déroulement de l'étude : critères d'évaluation principal et secondaires 22
   4.1. Critère d'évaluation principal 22
   4.2. Critères d'évaluations secondaires 22
5. Recueil de données et méthode statistique 23
   5.1. Méthode de recueil de données 23
   5.2 Description de la Check-list 23
   5.3. Analyses statistiques 24

III RÉSULTATS **25**

1. Description de la population étudiée 25
2. Analyse univariée présence des caractéristiques dans les dossiers pour chaque groupe 29

IV DISCUSSION : **32**

1. Principaux résultats 32
2. Forces et limites de l'étude 32
3. Cohérence externe 33
4. Ouverture 34

IV CONCLUSION **34**

VI BIBLIOGRAPHIE **35**

LISTE DES ABREVIATIONS

AINS : anti-inflammatoire non stéroïdien
ARA2 : antagoniste aux récepteurs à l'angiotensine de type 2
ARM : anti-minéralocorticoïde
BB : béta-bloquant
BiPaP : Bi-level positive airway pressure
BNP : peptide natriurétique de type B
BP : blood pressure
BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive
CHU : centre hospitalier universitaire
CPAP : Continuous positive airway pressure
CJP : critère de jugement principal
CST : coefficient de saturation de la transferrine
DAI : défibrillateur automatique implantable
DIM : département d'information médicale
ECG : électrocardiogramme
ESC : european society of cardiology
FA : fibrillation atriale
FEVG : fraction d'éjection ventriculaire gauche
FV : fibrillation ventriculaire
GICC : groupe insuffisance cardiaque et cardiomyopathies
HAS : haute autorité de santé
HDJ : hôpital de jour
HFmrEF : Heart failure with mid-range ejection fraction
HFpEF : Heart failure with preserved ejection fraction
HFrEF : Heart failure with reduced ejection fraction
IC : insuffisance cardiaque
ICA : insuffisance cardiaque aigüe
ICC : insuffisance cardiaque chronique
IEC : inhibiteur de l'enzyme de conversion
IRAN : inhibiteur du récepteur de l'angiotensine et de la néprilysine
MC44 : Maladie chronique réseau 44
MPU : médecine polyvalente d'urgence
NT-pro-BNP : fragment N-terminal du pro-BNP
NYHA : New York Heart Association
PA : pression arterielle
PRADO : Service de retour à domicile post-hospitalisation pour insuffisance cardiaque
SAOS : syndrome d'apnée obstructive du sommeil
SCA : syndrome coronarien aigü
TV : tachycardie ventriculaire
UHCD : unité d'hospitalisation de courte durée
USC : unité de soins continus
USI : unité de soins intensifs

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Classification fonctionnelle de la NYHA

Figure 2 : Objectifs des traitements de l'insuffisance cardiaque aigue

Figure 3 : Stratification des patients avec insuffisance cardiaque aigue en fonction de la présentation clinique initiale

Figure 4 : Algorithme de prise en charge initiale d'un patient avec une ICA

Figure 5 : Algorithme initial de prise en charge des patients symptomatiques ayant une IC à FEVG altérée

Figure 6 : Algorithme thérapeutique pour patient symptomatique ayant une IC à FEVG altérée

Figure 7 : Évolution des traitements entre entrée et sortie d'hospitalisation

LISTES DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des patients : données qualitatives

Tableau 2 : Caractéristiques des patients : données quantitatives

Tableau 3 : Données biologiques

Tableau 4 : Données manquantes

Tableau 5 : Optimisation sur les données concernant l'ECG et la FEVG

Tableau 6 : Optimisation sur les données biologiques

Tableau 7 : Optimisation sur l'encadrement à la sortie

I INTRODUCTION

1. Épidémiologie

Dans les pays développés, la prévalence de l'insuffisance cardiaque est de 1 à 2% dans la population adulte, et s'élève à plus de 10% chez les plus de 70 ans. (1)
En France, la prévalence de l'ICC chez la population adulte est de 2,3%. Elle peut atteindre 15% chez les plus de 85 ans.
En 2014, le nombre de patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque en hospitalisation complète s'élevait à 165 093. (2)
Plusieurs pathologies, cardio-vasculaires ou non, aboutissent à la survenue de l'insuffisance cardiaque. La fréquence de ces pathologies augmente également avec l'âge. Identifier ces différentes pathologies est un point primordial dans la prise en charge de l'insuffisance cardiaque. (3)
Sur les 30 dernières années, l'amélioration des thérapeutiques a permis une amélioration de la survie et une réduction du taux d'hospitalisation des patients présentant une insuffisance cardiaque à fraction d'éjection réduite. (4)

2. Définition de l'insuffisance cardiaque aiguë et chronique

Définition de l'insuffisance cardiaque chronique (ICC) :

L'insuffisance cardiaque est un syndrome clinique caractérisé par des signes fonctionnels (dyspnée, asthénie…) présents de façon plus ou moins chronique, qui peuvent être associés à des signes physiques (turgescence et reflux hépato-jugulaire, crépitants pulmonaires…).
Elle est causée par une anomalie structurelle et/ou fonctionnelle cardiaque. Le cœur se retrouve dans l'incapacité à assurer, dans les conditions normales, un débit sanguin nécessaire aux besoins métaboliques et fonctionnelles des organes.

Définition de l'insuffisance cardiaque aiguë (ICA) :

L'insuffisance cardiaque aiguë correspond à l'apparition ou à l'aggravation de signes d'insuffisance cardiaque.
L'insuffisance cardiaque aiguë peut-être de novo, quand il s'agit du premier épisode, ou plus fréquemment correspondre à la décompensation d'une insuffisance cardiaque chronique.
Il s'agit d'une pathologie qui peut mettre en jeu le pronostic vital, ce qui justifie donc une évaluation et un traitement rapide. (5)

3. Classification

On différencie 3 types d'insuffisance cardiaque, en se basant sur la fraction d'éjection du ventricule gauche :

- L'IC à FEVG normale ou préservée (HFpEF - FEVG ≥ 50%)
- L'IC à FEVG réduite ou altérée (HFrEF - FEVG < à 40%)
- L'IC à FEVG modérément altérée (HFmrEF - FEVG en zone grise entre 40-49%) (5,6)

Il semble important de différencier ces 3 classes, car elles représentent des enjeux différents en termes de diagnostic (étiologie, population et comorbidités) et de prise en charge.

Il existe une classification clinique définie par la NYHA, qui se base sur la sévérité des symptômes et sur l'impact sur l'activité physique :

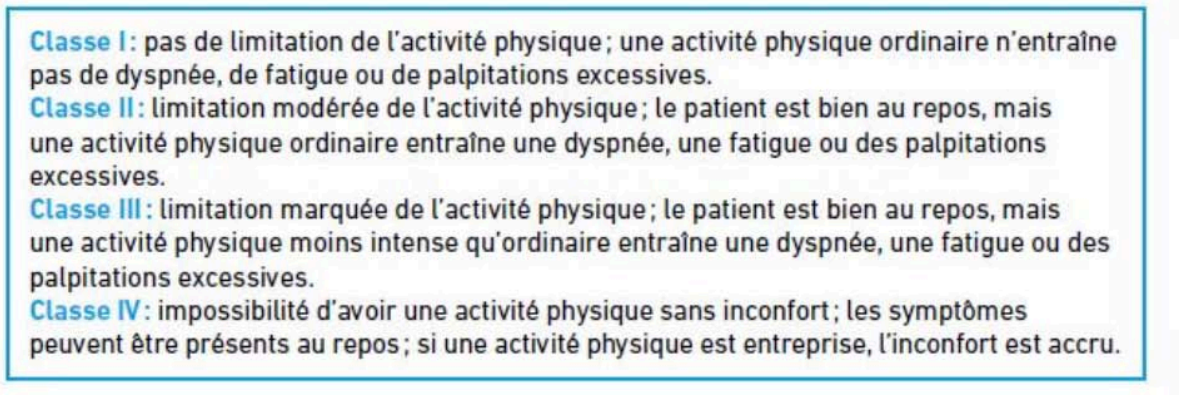

Classe I : pas de limitation de l'activité physique ; une activité physique ordinaire n'entraîne pas de dyspnée, de fatigue ou de palpitations excessives.
Classe II : limitation modérée de l'activité physique ; le patient est bien au repos, mais une activité physique ordinaire entraîne une dyspnée, une fatigue ou des palpitations excessives.
Classe III : limitation marquée de l'activité physique ; le patient est bien au repos, mais une activité physique moins intense qu'ordinaire entraîne une dyspnée, une fatigue ou des palpitations excessives.
Classe IV : impossibilité d'avoir une activité physique sans inconfort ; les symptômes peuvent être présents au repos ; si une activité physique est entreprise, l'inconfort est accru.

Figure 1 : Classification fonctionnelle de la NYHA
Source: 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

4. Diagnostic

4.1 Examen clinique

Les symptômes et signes cliniques d'insuffisance cardiaque sont variés et peu spécifiques, ce qui peut rendre ardu le diagnostic, car il peut être initialement difficile de différencier un tableau d'insuffisance cardiaque d'une autre pathologie. (7)

4.2 Examens paracliniques

A. L'échographie cardiaque : au centre de la prise en charge

L'imagerie cardiaque a un rôle majeur pour le diagnostic d'insuffisance cardiaque et pour guider le traitement : l'échocardiographie cardiaque est l'examen de choix.
Elle aide à confirmer le diagnostic, rechercher les causes de la décompensation, à surveiller l'efficacité du traitement. Elle permet de fournir rapidement des informations sur les fonctions systoliques et diastoliques, ainsi que sur les volumes des cavités cardiaques, sur les éléments morphologiques (valves, parois), ou sur la présence d'une hypertension pulmonaire, etc. (8)

B. Autres examens

D'autres examens simples d'accès aident à la prise en charge :

- L'Électrocardiogramme 12 dérivations, qui permet de dépister une éventuelle étiologie, et de guider dans la prise en charge et le choix du traitement.

- La radiographie pulmonaire, qui permet de participer au diagnostic s'il y a des signes de congestion pulmonaire ou une cardiomégalie, et d'évaluer la présence d'une pathologie pulmonaire associée.

- La biologie, qui permet de rechercher des causes, d'évaluer l'éligibilité à certains traitements, de rechercher des diagnostics différentiels : fonction rénale, ionogramme, numération formule sanguine, fonction thyroïdienne, bilan hépatique, troponine, glycémie …

- Le dosage du peptide natriurétique (BNP ou NT-pro-BNP) qui permet, en cas de concentration sanguine normale, d'éliminer le diagnostic d'insuffisance cardiaque.

- D'autres examens (épreuve d'effort, etc…) peuvent être réalisés par le cardiologue dans un second temps pour préciser l'étiologie ou les modalités de prise en charge. (8)

5. Prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë

Notre étude s'intéresse à la prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë en service de médecine polyvalente d'urgence, nous ne décrirons donc pas dans ce chapitre la prise en charge de l'insuffisance cardiaque en situation non-aiguë.

L'insuffisance cardiaque aiguë représente donc un motif très fréquent de recours aux urgences, puis un motif d'hospitalisation fréquent en service de médecine, en particulier en médecine polyvalente d'urgence.
Les dernières recommandations de l'ESC sur l'insuffisance cardiaque aiguë datent de 2016.

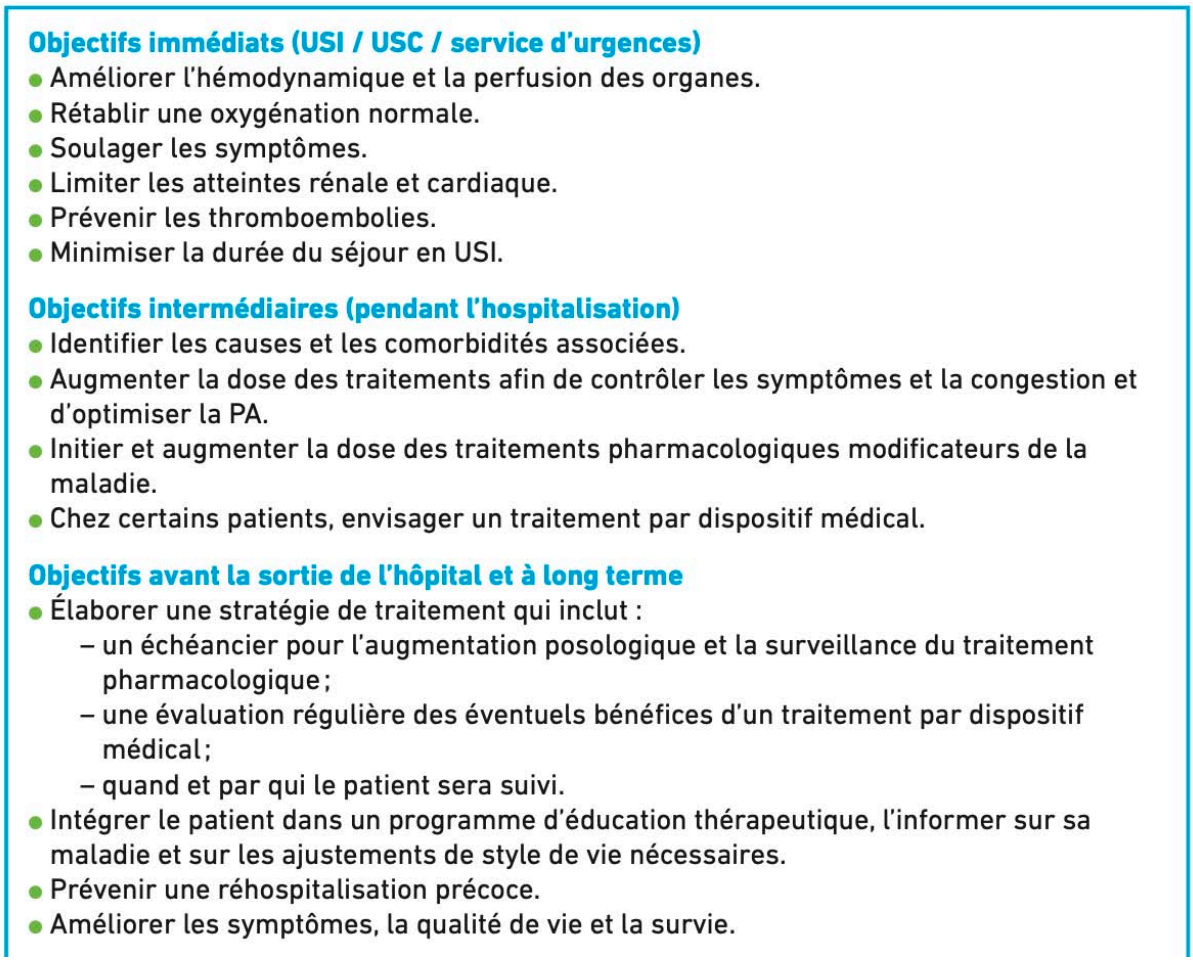


Figure 2 : Objectifs des traitements de l'insuffisance cardiaque aiguë.
Source: Recommandations de la Société Européenne de Cardiologie sur le diagnostic et le traitement de l'insuffisance cardiaque aiguë et chronique [Internet]. Réalités Cardiologiques. 2017

5.1 Classification en fonction du profil clinique

La classification des patients en insuffisance cardiaque aiguë peut se baser sur la présence de signes de surcharge et/ou d'hypoperfusion périphérique, ce qui permet d'identifier 4 groupes de patients :

- **warm and wet** (sans signe d'hypoperfusion et en surcharge, représente la majorité des patients en insuffisance cardiaque aiguë)

- **cold and wet** (signes d'hypoperfusion et en surcharge)

- **cold and dry** (signes d'hypoperfusion et sans signes de surcharge)

- **warm and dry** (compensé, sans signe d'hypoperfusion et sans signe de surcharge) (9)

Cette classification a pour but d'évaluer la gravité initiale et de guider rapidement la thérapie. Elle peut également donner des informations pronostiques. (10)

Les patients sont également fréquemment classés en fonction de leur profil tensionnel à l'arrivée (pression artérielle systolique préservée, élevée à plus de 140 mmHg, ou inférieure à 90 mmHg). La mise en place des traitements pharmacologiques diffère en fonction du profil.

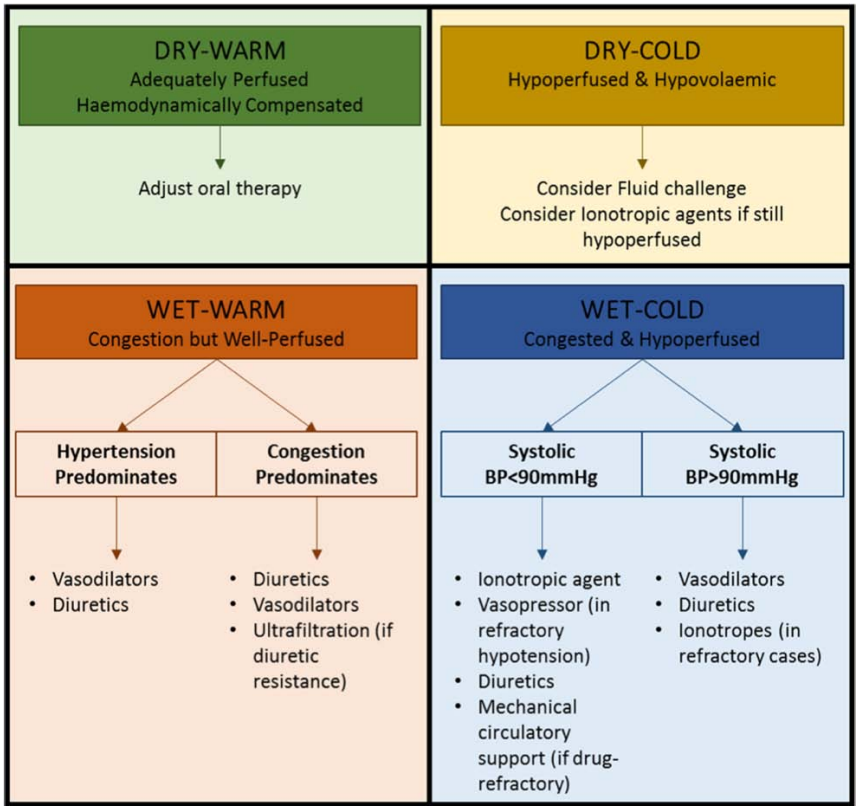


Figure 3 : Stratification des patients avec insuffisance cardiaque aiguë en fonction de la présentation clinique initiale.
Source: Kurmani, S., & Squire, I. (2017). Acute Heart Failure: Definition, Classification and Epidemiology. Current Heart Failure Reports, 14(5), 385–392.

5.2. Orientation du patient & élimination d'une situation d'urgence vitale

Dans un premier temps, il faut éliminer une urgence vitale nécessitant la mise en place de mesure de réanimation et/ou l'orientation du patient nécessitant un transfert dans un service de soins intensifs ou de réanimation. (8)

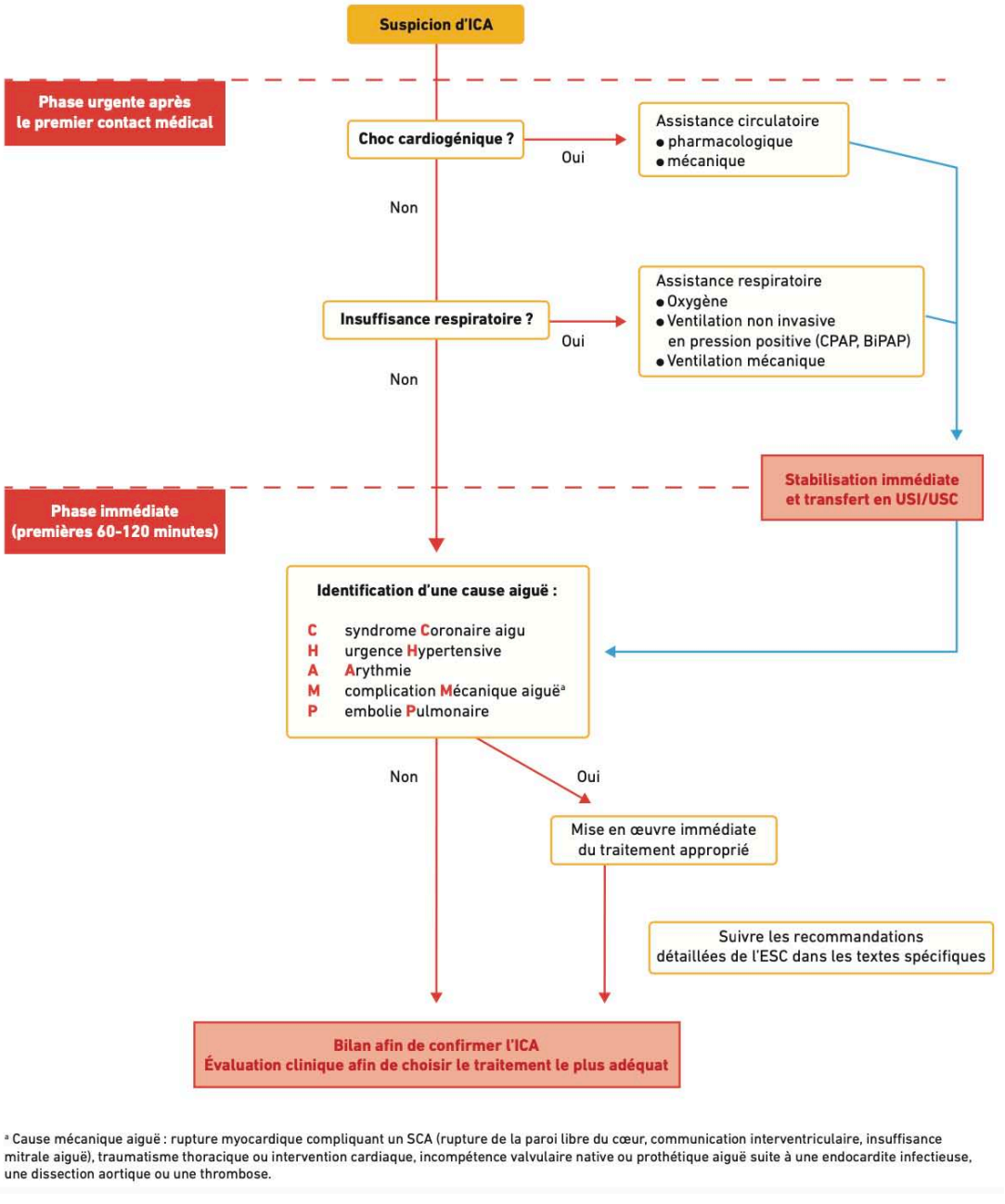


Figure 4 : Algorithme de prise en charge initiale d'un patient avec une ICA.
Source : Source : Recommandations de la Société Européenne de Cardiologie sur le diagnostic et le traitement de l'insuffisance cardiaque aiguë et chronique [Internet]. Réalités Cardiologiques. 2017

5.3. Identification d’un facteur déclenchant

Lorsque le profil hémodynamique et clinique du patient a été déterminé, il faut identifier le facteur déclenchant de la décompensation cardiaque.

L’insuffisance cardiaque aiguë peut être déclenchée par deux types de mécanismes :

- Une dysfonction cardiaque primaire

- - Une décompensation d’une insuffisance cardiaque chronique par un facteur d’origine extrinsèque et/ou cardiaque. (6)

La réalisation des examens complémentaires de base cités plus haut permet de déterminer l’étiologie et l’éventuel facteur déclenchant.

5.4. Mise en place du traitement : Algorithme de prise en charge

Le patient est ensuite pris en charge en fonction de son profil hémodynamique et clinique.

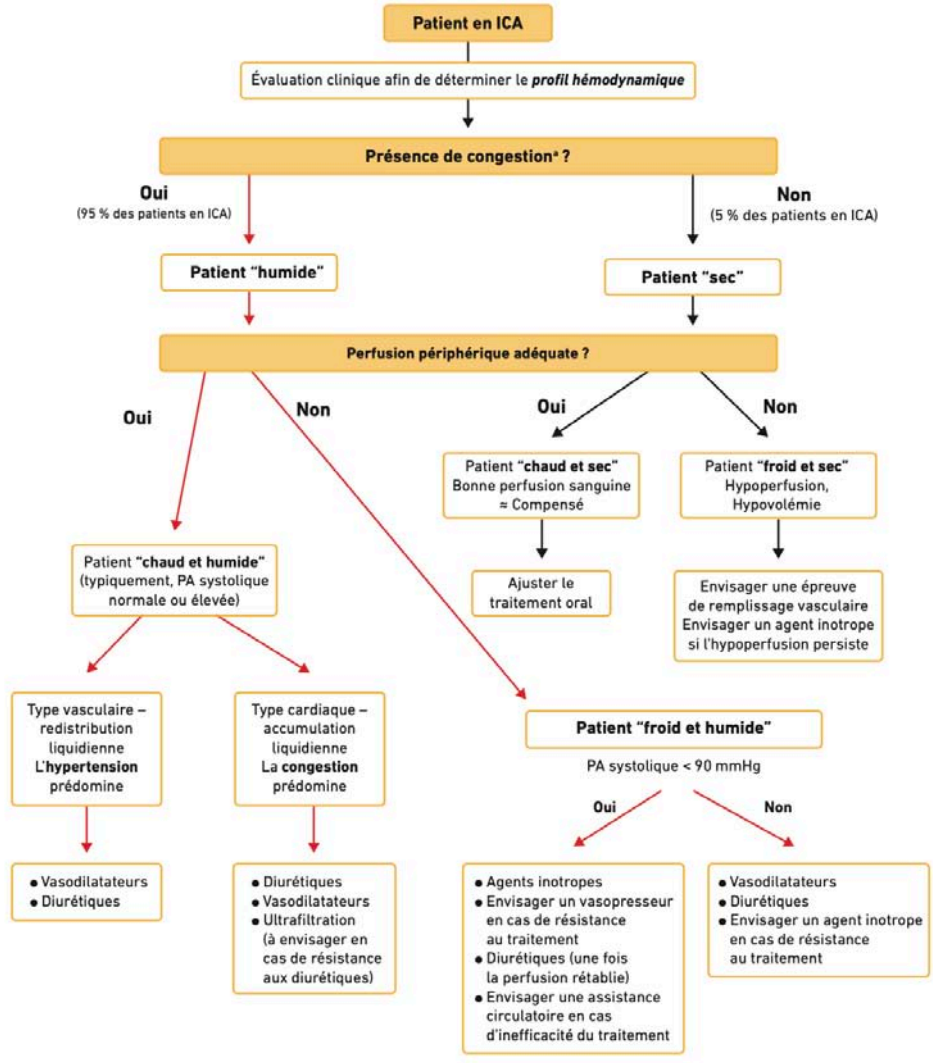


Figure 5 : Algorithme initial de prise en charge des patients symptomatiques ayant une IC à FEVG altérée
Source : Recommandations de la Société Européenne de Cardiologie sur le diagnostic et le traitement de l'insuffisance cardiaque aiguë et chronique [Internet]. Réalités Cardiologiques. 2017

Les diurétiques sont recommandés chez les patients qui ont des signes ou des symptômes de congestion afin de diminuer les symptômes et d'améliorer la capacité physique.
Les diurétiques à utiliser en priorité sont les diurétiques de l'anse, puis, s'il existe une persistance de signes de congestion, on peut y associer des diurétiques thiazidiques.

Les vasodilatateurs par voie intraveineuse doivent être envisagés pour soulager les symptômes dans les cas d'ICA où la Pression artérielle systolique est supérieure à 90mmHg.

Les agents inotropes (comme la dobutamine) sont à envisager chez les patients avec une pression artérielle systolique inférieure à 90mmHg et/ou présentant des symptômes ou signes d'hypoperfusion malgré un remplissage liquidien adéquat afin d'augmenter le débit cardiaque et la PA, et afin d'améliorer la perfusion périphérique.

Les vasopresseurs (comme la noradrénaline) sont à envisager chez le patient en choc cardiogénique malgré l'utilisation d'un autre traitement inotrope.

L'ultrafiltration rénale peut être envisagée chez les patients chez lesquels une congestion persiste malgré un traitement diurétique.

Les patients qui ont une IC chronique ou aiguë qui ne peuvent pas être stabilisés par un traitement médical peuvent être candidats à une assistance circulatoire mécanique afin de décharger le ventricule défaillant et assurer une perfusion suffisante des organes. (8)

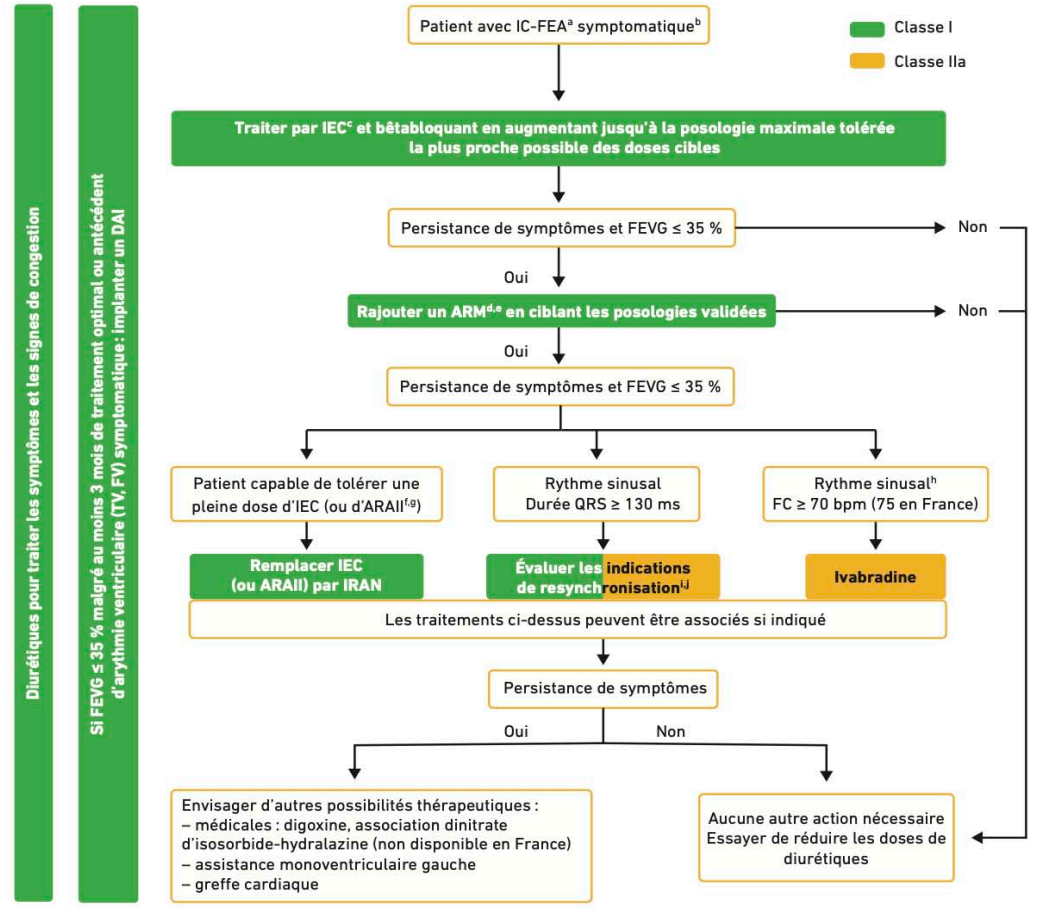
Sur un plan non pharmacologique, des mesures peuvent également être mises en place :

- Oxygénothérapie en cas d'hypoxémie

- Ventilation non invasive en cas de détresse respiratoire aiguë dans le cadre d'une ICA (11)

5.5. Optimisation du traitement pharmacologique et non pharmacologique

Au cours de l'hospitalisation, il est nécessaire d'adapter les traitements pour obtenir une optimisation de la symptomatologie clinique et de la FEVG.



[a] IC-FEA : FEVG < 40 %
[b] Symptomatique : classes NYHA II-IV.
[c] Ou ARAII si les ARM ne sont pas tolérés ou contre-indiqués.
[d] Ou ARAII si les IEC ne sont pas tolérés ou contre-indiqués.
[e] Si hospitalisation pour IC au cours des 6 derniers mois ou élévation du taux plasmatique de peptides natriurétiques (BNP > 250 pg/mL ou NT-proBNP > 500 pg/mL chez les hommes et > 750 pg/mL chez les femmes).
[f] Si élévation du taux plasmatique de peptides natriurétiques (BNP ≥ 150 pg/mL ou NT-proBNP ≥ 600 pg/mL ou, si hospitalisation pour IC au cours des 12 derniers mois, BNP ≥ 100 pg/mL ou NT-proBNP ≥ 400 pg/mL.
[g] Dosage équivalant à énalapril 10 mg matin et soir.
[h] Si hospitalisation pour IC au cours des 12 derniers mois.
[i] La resynchronisation est recommandée si le rythme est sinusal, la durée de QRS est ≥ 130 ms et s'il y a un bloc de branche gauche.
[j] La resynchronisation doit/peut être envisagée si le rythme est sinusal, la durée de QRS est ≥ 130 ms et s'il n'y a pas de bloc de branche gauche, ou s'il y a une fibrillation atriale, à condition qu'il y ait une stratégie pour assurer la capture biventriculaire (décision au cas par cas).

Figure 6 : Algorithme thérapeutique pour patient symptomatique ayant une IC à FEVG altérée
Source : Recommandations de la Société Européenne de Cardiologie sur le diagnostic et le traitement de l'insuffisance cardiaque aiguë et chronique [Internet]. Réalités Cardiologiques. 2017

Les IEC/ARA2, les bétabloquants et les ARM ont pour but d'améliorer les symptômes, de diminuer le risque d'hospitalisation pour IC, et d'augmenter la survie.
Les ARM sont à utiliser chez tous les patients qui ont une FEVG ≤ 35%, malgré un traitement par IEC (ou ARA2) et BB.

L'Ivabradine est utilisée chez des patients qui ont une insuffisance cardiaque symptomatique stable (classe NYHA II-IV), une FEVG ≤ 35 %, un rythme sinusal et une fréquence cardiaque de repos ≥ 70 bpm malgré un traitement bien conduit, pour réduire le risque d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque et les décès cardiovasculaires.

La Digoxine peut être utilisée en complément des BB pour réguler le rythme cardiaque chez les patients en fibrillation auriculaire. (6)

L'Entresto est une association de valsartan, de la famille des inhibiteurs de l'angiotensine II, et de sacubitril. Ce médicament peut être utilisé dans l'insuffisance cardiaque à FEVG réduite, dans le but de diminuer les décès d'origine cardiovasculaire ou les hospitalisations pour insuffisance cardiaque.

En prévention primaire, la pose d'un DAI est recommandée, chez tous les patients atteint de maladie coronaire ou de cardiomyopathie dilatée, présentant une IC symptomatique et une FEVG ≤ 35% malgré un traitement médical optimal, à condition que leur espérance de vie soit supérieure à 1 an, dans le but de réduire les risques de mort subite et de décès.

La resynchronisation est recommandée chez les patients en insuffisance cardiaque, symptomatique, en rythme sinusal, avec un QRS ≥ 130 ms, et une FEVG ≤ 35% malgré un traitement médical optimal, dans le but de diminuer les symptômes, la morbidité et la mortalité.

Au cours de l'hospitalisation, un monitorage fréquent des constantes, du poids et de la diurèse, de la dyspnée et des signes de congestion, de certains paramètres biologiques (fonction rénale, ionogramme), ainsi que l'électrocardiogramme, sont essentiels pour évaluer l'efficacité et la bonne tolérance des thérapeutiques mise en place. (12)

Une étude de 2015 de Uthamalingam S. et al. (13) s'est intéressé aux différences de prises en charge des patients présentant un tableau d'insuffisance cardiaque aiguë en fonction des médecins responsables ; médecins cardiologues, médecins non-cardiologues hospitaliers, médecins non-cardiologues non hospitaliers. La survenue d'un décès, d'une ré hospitalisation pour IC ont été étudiées.
A 6 mois, 6% des patients pris en charge par les cardiologues étaient décédés contre 10,9% pour ceux pris en charge par les hospitaliers non-cardiologues et 11,4% pour ceux pris en charge par les non hospitaliers non-cardiologues ($p = 0,12$).
Le taux de ré hospitalisation pour IC à 6 mois des patients pris en charge par les cardiologues était de 16,2%, de 40,1% pour ceux pris en charge par les hospitaliers non-cardiologues et de 34,9% pour ceux pris en charge par les non hospitaliers non-cardiologues.

Une étude réalisée en 2020 par Gorlicki J. et al. (14) avait pour objectif d'évaluer si le fait d'être hospitalisé dans un service de cardiologie, lorsque l'on présentait une insuffisance cardiaque aigüe, avait un impact sur la mortalité intra-hospitalière.
3677 patients ont été inclus, parmi 24 hôpitaux différents. Le taux de mortalité intra-hospitalière était de 8% (n = 287). La mortalité était associée à un âge avancé, l'existence d'un sepsis, d'un choc cardiogénique, à un score NYHA élevé, à un taux élevé de créatinine à l'admission.

L'hospitalisation dans un service de cardiologie semblait être un facteur protecteur sur la mortalité intra-hospitalière (p = 0,002).
Cette étude soulignait l'importance d'une collaboration entre les cardiologues et les médecins d'autres spécialités, afin d'organiser un parcours patient intra-hospitalier optimal et d'adapter au mieux les prises en charge.

Une étude de Laveau F et al. de 2017 (15) a étudié le parcours des patients présentant une ICA. 260 patients de 10 services de cardiologie et de 4 services de gériatrie de l'AP-HP ont été inclus. Dans 45% des cas, le premier contact médical était un service d'urgences, un médecin généraliste dans 16% des cas, une équipe SMUR dans 13% des cas, et un cardiologue de ville dans 13% des cas. La durée moyenne de séjour était de 13,2 ± 11,3 jours et la durée moyenne de séjour en USIC était de 6,4 ± 5 jours. Le taux de mortalité intra-hospitalier était de 2,7%. 63% des patients étaient sortis au domicile, 21% ont été transférés dans un service de réadaptation. 72% des patients ont été revus en consultation dans les 3 mois suivant leurs sorties. Seulement 53% de ces consultations étaient avec un cardiologue.
Une étude de Rivas-Lasarte M et al. de 2020 (16) avait pour objectif de déterminer la prévalence de congestion pulmonaire infraclinique à la sortie des patients hospitalisés pour ICA, et d'évaluer son impact sur le pronostic des patients. Le critère de jugement principal était un critère combiné associant une réhospitalisation, une consultation non programmée pour aggravation de l'IC, ou la survenue d'un décès à 6 mois. La congestion pulmonaire infraclinique était définie par la présence de ≥ 5 lignes B à l'échographie pulmonaire en l'absence de crépitants à l'auscultation pulmonaire. A la sortie, 100 patients (81%) ne présentaient pas de signes cliniques de congestion pulmonaire à la sortie. Sur ces patients, 41 avaient ≥ 5 lignes B à l'échographie. Les facteurs associés à une congestion pulmonaire infraclinique étaient une anémie, un score NYHA élevé, un taux élevé de NT-pro-BNP. Il a été conclu que la présence d'une congestion pulmonaire infra-clinique était un facteur de risque de survenue du critère de jugement principal.

Une étude de Shah KS et al. de 2017 (17) a étudié les différences entre les patients hospitalisés avec une HFpEF, une HFmrEF, ainsi qu'une HFrEF. 39 982 patients, de 254 hôpitaux différents, ont été inclus entre 2005 et 2009. 46% des patients avaient une HFpEF, 8,2% une HFmrEF, 46% une HFrEF. La médiane de survie, tous types d'IC confondus était de 2,1 ans. La mortalité à 5 ans et le critère composite mortalité et réhospitalisation étaient similaires entre les 3 groupes. Le taux de réadmission pour cause cardiovasculaire était plus important dans les groupes HFrEF et HFmrEF que dans le groupe HFpEF. Tous les patients insuffisants cardiaques, quel que soit leur FEVG, avaient un taux de survie bas à 5 ans avec un risque élevé de réhospitalisation pour cause cardiovasculaire. Ces résultats renforçaient l'idée qu'il était nécessaire d'améliorer les prises en charge des patients insuffisants cardiaques.

5.6. Prise en charge des comorbidités

La prise en charge des comorbidités est essentielle pendant l'hospitalisation, ou au décours par le médecin traitant ou le cardiologue de ville. (18)

Cela permet de limiter le risque de récidive de dysfonction cardiaque, de limiter l'apparition d'autres pathologies, en particulier d'ordre cardio-vasculaire, et d'optimiser les différents traitements qui pourrait aggraver l'insuffisance cardiaque.

La prise en charge des facteurs de risques cardiovasculaire modifiables est au premier plan : diabète, hypertension artérielle, dyslipidémie, tabagisme, obésité.

L'état nutritionnel du patient, ainsi qu'une éventuelle carence martiale, sont également à prendre en compte et à corriger si besoin.

Certaines situations comme les pathologies pulmonaires associées (BPCO, SAOS…) ou l'insuffisance rénale peuvent nécessiter l'avis du spécialiste d'organe.

6. Contexte local

Au CHU de Nantes, on accueille dans le service de médecine polyvalente d'urgence un grand nombre de patients ayant pour motif d'entrée une insuffisance cardiaque aiguë.
Ce service est géré par des médecins non-cardiologues (médecins urgentistes, médecins généralistes, médecins d'autres spécialités).
La prise en charge de ces patients est basée sur les recommandations actuelles (ESC 2016).

Le service de médecine polyvalente d'urgence au CHU de Nantes est réparti en 2 ailes sur 2 étages différents. Il contient au total 64 lits. En 2014, le service de médecine polyvalente d'urgence a pris en charge en hospitalisation 2569 patients après passage à l'accueil des urgences et après un éventuel passage en UHCD. (19) En 2018, le service de MPU a accueilli 250 patients qui présentaient une ICA.

Malgré des améliorations ces dernières années, la morbi-mortalité de l'insuffisance cardiaque (environ 70 213 décès sont associés à une insuffisance cardiaque chaque année (2)) et son coût économique restent très importants. (20)

Il semble donc primordial d'optimiser les pratiques professionnelles afin d'améliorer la prise en charge et le pronostic des patients.

Il a été démontré que le pronostic des patients présentant une ICA était meilleur pour ceux hospitalisés dans un service de cardiologie que pour ceux hospitalisés dans un autre service (15). Cependant, l'épidémiologie de cette pathologie n'est pas compatible avec une hospitalisation de tous les patients dans un service de cardiologie. Il en découle au moins deux éléments : sélectionner les patients qui bénéficieront le plus de leur passage dans un service de cardiologie, et la nécessité du transfert des connaissances et pratiques des cardiologues vers les médecins de médecine polyvalente ou de gériatrie pour prendre en charge au mieux les patients de ces services.
C'est dans ce but qu'une check-list de « prise en charge des patients avec insuffisance cardiaque décompensée en MPU », élaborée par les cardiologues du CHU, a été mise en place en 2020 au sein du service de MPU, afin d'optimiser les prises en charges, en permettant un rappel des principaux items de la conduite à tenir, des thérapeutiques médicamenteuses, et des éléments à inscrire dans le dossier médical.

7. Question de recherche

Nous avons dans cette étude investigué l'intérêt de la mise en place d'une check-list ayant pour but d'optimiser la prise en charge des décompensations cardiaque aiguës dans le service de MPU du CHU de Nantes : nous avons comparé les prises en charges des patients, en déterminant s'il existe une différence dans les données inscrites dans les dossiers médicaux avant et après mise en place de la check-list.

II MATÉRIEL ET MÉTHODES

1. Objectifs de l'étude

1.1 Objectif principal

L'objectif principal était d'évaluer si, après la mise en place d'une check-list, le recueil des données utiles à la prise en charge des patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque aigüe en MPU au CHU de Nantes, était plus exhaustif.

1.2. Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires étaient d'évaluer si l'on optimisait mieux les prises en charge suite à la mise en place de la check list, et si l'on avait un meilleur suivi post-hospitalier.

2. Méthodologie générale (type d'étude)

Il s'agissait d'une étude épidémiologique, observationnelle, évaluative, rétrospective, monocentrique.

3. Population étudiée et méthode de sélection

3.1 Description de la population – sélection des patients

Cette étude s'adressait à tous les patients hospitalisés dans le service de MPU du CHU de Nantes, ayant des signes cliniques compatibles avec la décompensation d'une insuffisance cardiaque ou ayant présenté une insuffisance cardiaque aiguë pendant leur hospitalisation (ont été inclus ceux pour qui l'insuffisance cardiaque a été cotée au DIM).

Les patients inclus étaient répartis en 2 groupes :

- Un premier groupe de patients avant la mise en place de la check-list
- Un second groupe de patients après la mise en place de la check-list

Il s'agissait d'un recrutement rétrospectif.

3.2. Cadre spatio-temporel

La check-list a été déployée dans le service de MPU en avril 2020, et sa mise en place était pérenne.
Une première période de recueil correspondait aux patients hospitalisés du 2 septembre 2018 au 30 septembre 2019 ; il s'agissait des patients prise en charge sans utilisation de la check-list.
Une deuxième période de recueil correspondait aux patients hospitalisés du 20 mai 2020 au 18 juillet 2020 ; il s'agissait des patients prises en charge avec utilisation de la check-list.

3.3. Critère d'inclusion et de non-inclusion
Ont été inclus dans l'étude, les patients hospitalisés dans le service de MPU du CHU de Nantes, qui avaient pour motif d'admission une insuffisance cardiaque aiguë ou qui ont présenté au cours de l'hospitalisation une insuffisance cardiaque aiguë.

Étaient exclus les patients :

- Pour qui le diagnostic d'insuffisance cardiaque aiguë avait été écarté.
- Patient sous mesure de protection

3.4. Taille de l'échantillon

100 patients ont été tirés au sort sur l'échantillon initial pour la première période. Pour la seconde période, tous les patients ont été inclus.
S'agissant d'une étude rétrospective descriptive, aucun calcul du nombre de sujet nécessaire n'a été réalisé.

4. Déroulement de l'étude : critères d'évaluation principal et secondaires

4.1. Critère d'évaluation principal

Le critère d'évaluation principal consistait à déterminer la présence ou l'absence des données de chaque item de la check-list, par une revue systématique des dossiers médicaux des patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque aiguë, avant et après la mise en place de cette dernière, et de définir s'il existait moins de données manquantes dans les dossiers médicaux après mise en place de la check-list. Les critères de la check-list correspondaient aux principales données utiles à la prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë.

4.2. Critères d'évaluations secondaires

- Critères d'évaluation secondaires :

Les critères d'évaluation secondaires consistaient à déterminer si les prises en charge étaient plus optimisées et si le suivi post-hospitalier était mieux réalisé, une fois la check-list mise en place. De la même façon que pour le critère d'évaluation principal, cette évaluation se faisait par une revue systématique des dossiers médicaux des patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque aigüe, avant et après la mise en place de cette dernière.
On définissait ensuite pour chaque item concernant l'optimisation (sur les facteurs biologiques, sur les caractéristiques ECG, sur la FEVG) et le suivi s'il y avait plus de réponses positives après mise en place de la check-list.

5. Recueil de données et méthode statistique

5.1. Méthode de recueil de données

Les données ont été recueillies dans le dossier informatisé du patient (logiciel Millenium), de façon rétrospective. Seules les données nécessaires aux analyses ont été recueillies. Aucune donnée nominative n'a été recueillie dans le cadre de cette recherche.

Les informations recueillies se basaient sur les items de la check-list de façon similaire pour les deux groupes de patients.

Un tableau Excel a été utilisé pour le recueil.

5.2 Description de la Check-list

Il s'agissait d'un document informatique, qui pouvait être intégré à une note du dossier patient Millénium via une insertion automatique.

La check-list se divisait en plusieurs parties.

En haut-de-page, l'identité du patient ainsi que sa date de naissance était notifiés.
Était également précisés l'identité de son cardiologue traitant et de son médecin généraliste.

Une première partie décrivait la clinique d'entrée (FEVG, poids).
On retrouvait l'item « présence ou non d'un facteur déclenchant », et si oui, » correction de ce facteur »
Il existait un encart de rappel, pour savoir s'il l'on avait éliminé une hospitalisation nécessaire en cardiologie.

Une deuxième partie décrivait la clinique de sortie :

- Poids, présence ou non d'une dyspnée stade NYHA III à IV, présence ou non de signes cliniques de congestion
- Fréquence cardiaque de repos entre 50 et 80 bpm (90 bpm si fibrillation auriculaire), si non, optimisation du traitement
- Pression artérielle systolique comprise entre 80 et 150 mmHg, si non, optimisation du traitement
- ECG en rythme sinusal, si non, optimisation du traitement
- QRS < 130 ms, si non, réalisation d'une resynchronisation
- FEVG > 35%, si non, réalisation de la pose d'un défibrillateur
- Patient hospitalisé au cours des 12 derniers mois pour insuffisance cardiaque aiguë, si oui, optimisation du traitement

Une troisième partie concernait les paramètres biologiques :

- NT-pro-BNP < 700 pg/mL ou BNP < 350 pg/mL, si non, optimisation du traitement
- Créatininémie diminuée, stable ou augmentée de moins de 30%, si non, optimisation du traitement
- Albuminémie > 35 g/L, si non, réalisation d'un bilan nutritionnel
- Hémoglobine > 12 g/dL, si non, réalisation d'un bilan d'anémie

- Ferritine < 100 mg/L ou ferritine comprise entre 100 et 299 mg/L associé à un CST > 20%, si oui, réalisation d'une supplémentation martiale IV

Une quatrième partie concernait les traitements pharmacologiques. Pour chaque classe médicamenteuse, on renseignait la posologie d'entrée, en cours d'hospitalisation et de sortie. Si le traitement était absent à la sortie, une justification était demandée.
Les classes médicamenteuses représentées étaient les IEC/ARA2, l'Entresto, les BB, les ARM, les diurétiques, l'Ivabradine, la Digoxine.

La cinquième et dernière partie concernait le suivi du patient (oui/non pour chaque item) :

- Informations données au patient (régime, signes d'alerte)
- Suivi biologique prescrit
- Consultation de médecine générale prévue dans les 8 jours
- Consultation de cardiologie prévue dans les 30 jours si possible, sinon dans les 3 mois
- Inclusion à MC 44
- Inclusion au PRADO
- HDJ de cardiologie programmée
- Inclusion au programme de télésurveillance
- Programmation d'une réadaptation cardio-vasculaire

5.3. Analyses statistiques

Les analyses ont été réalisées avec le logiciel PASW statistics et le site internet BiostaTGV. L'ensemble des variables ont été décrites globalement et par groupe. La description comprenait les effectifs et pourcentages des modalités pour les variables qualitatives et les minimum, maximum, moyenne, écart-type et médiane pour les variables quantitatives.

Les patients ont été répartis en 2 groupes : patients ayant été pris en charge avant la mise en place de la check list, et patients ayant été pris en charge après la mise en place de la check liste.

Pour chaque item de la check list, une comparaison du nombre de données manquantes dans les dossiers médicaux a été réalisée entre les 2 groupes de patients.

Les distributions dans chaque groupe ont été comparées par un test du Khi2 ou un test de Fischer, en fonction des effectifs.

Le risque alpha a été fixé à 5%.

Les caractéristiques initiales des patients ont été décrites pour chaque groupe.

Une analyse a été réalisée pour chaque item présent dans les 2 groupes, pour déterminer s'il existait une différence statistiquement significative.

III RÉSULTATS

1. Description de la population étudiée

122 patients ont été inclus au total. 100 patients ont été inclus lors de la première phase correspondant à la période sans mise en place de la check-list et 22 patients lors de la seconde phase correspondant à la période après mise en place de la check-list.

La répartition entre hommes et femmes dans chacune des 2 phases était homogène. Dans la phase 1, il y avait 60% de femmes et 40% d'hommes et dans la phase 2, il y avait 55% de femmes et 45% d'hommes.
L'âge moyen des patients dans les deux groupes était de 83 ans.

Tableau 1. Caractéristiques des patients : données qualitatives

		phase 1 (n=100)	phase 2 (n=22)
sexe	femme	60 (60%)	12 55%)
	homme	40 (40%)	10 (45%)
	données manquantes	0 (0%)	0 (0%)
facteur déclenchant identifié	oui	74 (74%)	10 (45%)
	non	25 (25%)	12 (55%)
	données manquantes	1 (1%)	0 (0%)
dyspnée à la sortie	oui	18 (18%)	3 (14%)
	non	80 (80%)	18 (82%)
	données manquantes	2 (2%)	1 (4%)
congestion à la sortie	oui	23 (23%)	3 (14%)
	non	67 (67%)	17 (77%)
	données manquantes	10 (10%)	2 (9%)
rythme de l'ECG	oui	45 (45%)	12 (55%)
	non	53 (53%)	10 (45%)
	données manquantes	2 (2%)	0 (0%)
durée des QRS sur l'ECG	oui	79 (79%)	17(77%)
	non	16 (16%)	14 (63%)
	données manquantes	5 (5%)	1 (4%)
FEVG de sortie > 35%	oui	10 (10%)	3 (14%)
	non	9 (9%)	3 (14%)
	données manquantes	81 (81%)	16 (72%)
hospitalisation pour ICA <12 mois	oui	26 (26%)	9 (41%)
	non	74 (74%)	13 (59%)
	données manquantes	0 (0%)	0 (0%)

FEVG : fraction d'éjection du ventricule gauche

ICA : insufissance cardiaque aigüe

La majorité des patients n'avait pas été hospitalisée pour décompensation cardiaque dans l'année précédente. 26% des patients dans la phase 1 et 41% des patients dans la phase 2 avaient été hospitalisé pour ICA dans les 12 mois.

Tableau 2. Caractéristiques des patients : données quantitatives

		phase 1 (n=100)	phase 2 (n=22)
âge	moyenne	83	83
	données manquantes	0 (0%)	0 (0%)
FEVG d'entrée	moyenne	51	46
	données manquantes	48 (48%)	8 (36%)
poids d'entrée	moyenne	77,4	69,65
	données manquantes	65 (65%)	7 (32%)
poids de sortie	moyenne	70,48	66,47
	données manquantes	35 (35%)	8 (36%)
delta de poids	moyenne	7,75	4,01
FC	moyenne	77	79
	données manquantes	36 (36%)	6 (27%)
PAs	moyenne	115	124
	données manquantes	36 (36%)	6 (27%)
furosémide d'entrée	moyenne	81	90
	données manquantes	4 (4%)	0 (0%)
furosémide de sortie	moyenne	145	202
	données manquantes	5 (5%)	0 (0%)

delta poids : perte de poids entre l'entrée et la sortie, en kilogrammes

FC : fréquence cardiaque à la sortie

PAs : pression artérielle systolique en mmHg à la sortie

furosémide d'enteée : posologie de furosémide en mg/j à l'entrée

furosémide de sortie : posologie de furosémide en mg/j à la sortie

L'information FEVG d'entrée était souvent manquante : chez 48% des patients de la phase 1 et chez 36% des patients de la phase 2.

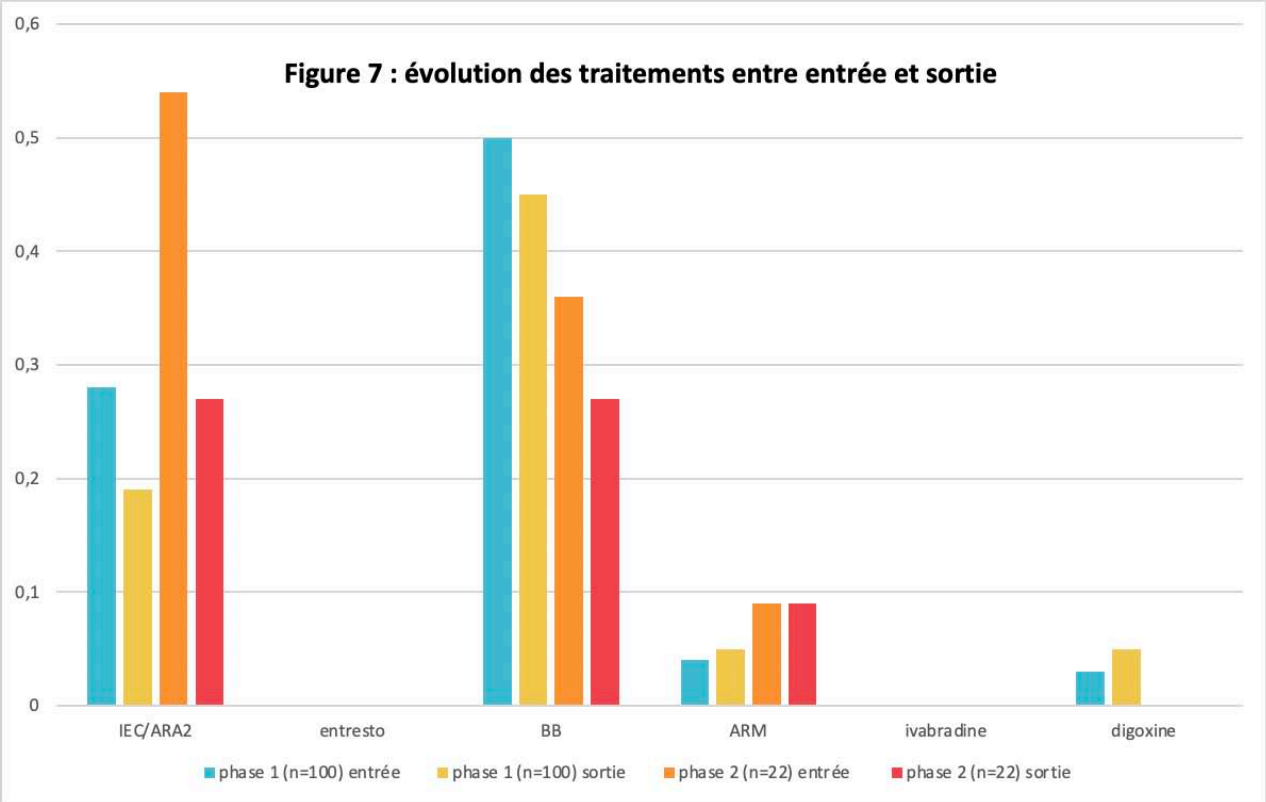
Tableau 3. Données biologiques

		phase 1 (n=100)	phase 2 (n=22)
NT-pro-BNP <700pg/mL	oui	12 (12%)	3 (14%)
	non	88 (88%)	16 (72%)
	données manquantes	0 (0%)	3 (14%)
créatininémie	oui	89 (89%)	17 (77%)
	non	6 (6%)	5 (22%)
	données manquantes	5 (5%)	0 (0%)
albuminémie >35g/L	oui	9 (9%)	10 (45%)
	non	50 (50%)	8 (36%)
	données manquantes	41 (41%)	4 (18%)
Hb> 12g/dL	oui	53 (53%)	9 (41%)
	non	47 (47%)	13 (59%)
	données manquantes	0 (0%)	0 (0%)
hypoferritinémie	oui	5 (5%)	3 (14%)
	non	20 (20%)	8 (36%)
	données manquantes	75 (75%)	11 (50%)

créatininémie : créatininémie diminuée, stable, ou augmentée de <30%

Hb : hémoglobine plasmatique

hypoferritinémie : ferritinémie <100microg/L ou ferritine entre 100 et 299 microg/l et CST<20%



IEC : inhibiteur de l'enzyme de conversion

ARA2 : antagoniste des récepteurs à l'angiotensine de type II

BB : béta-bloquants

ARM : antagoniste des récepteurs aux minéralocorticoïdes

2. Analyse univariée présence des caractéristiques dans les dossiers pour chaque groupe

Critère d'évaluation principal

Tableau 4. Données manquantes

	phase 1 n=100	phase 2 n=22	P.value
FEVG d'entrée	48 (48%)	8 (36%)	0.321
poids d'entrée	65 (65%)	7 (32%)	0.004
facteur déclenchant	1 (1%)	0 (0%)	Non calculable (NC)
poids de sortie	35 (35%)	8 (36%)	0.903
dyspnée à la sortie	2 (2%)	1 (5%)	0.452
congestion à la sortie	10 (10%)	2 (9%)	>0,99
FC	36 (36%)	6 (27%)	0.435
PAs	36 (36%)	6 (27%)	0.435
rythme de l'ECG	2 (2%)	0 (0%)	Non calculable (NC)
durée des QRS sur l'ECG	5 (5%)	1 (5%)	>0,99
FEVG à la sortie >35%	81 (81%)	16 (73%)	0.390
NT-pro-BNP <700pg/mL	0 (0%)	3 (14%)	Non calculable (NC)
créatininémie	5 (5%)	0 (0%)	Non calculable (NC)
albuminémie >35g/L	41 (41%)	4 (18%)	0.044
hypoferritinémie	6 (6%)	3 (14%)	0.205
furosémide d'entrée	4 (4%)	0 (0%)	Non calculable (NC)
furosémide de sortie	5 (5%)	0 (0%)	Non calculable (NC)
suivi biologique prescrit	5 (5%)	0 (0%)	Non calculable (NC)
cs med G	8 (8%)	0 (0%)	Non calculable (NC)
cs cardio	4 (4%)	0 (0%)	Non calculable (NC)

FC : fréquence cardiaque à la sortie
PAs : pression artérielle systolique en mmHg à la sortie
créatininémie : créatininémie diminuée, stable, augmentée de <30%
hypoferritinémie : ferritinémie <100microg/L ou ferritinémie entre 100 et 299 et CST<20%
furosémide d'entrée : posologie de furosémide en mg/j à l'entrée
furosémide de sortie : posologie de furosémide en mg/j à la sortie
cs med G : consultation chez le médecin généraliste <8 jours
cs cardio : consultation chez le cardiologue <3 mois

Concernant le critère d'évaluation principal, qui visait à déterminer s'il existait moins de données manquantes dans les dossiers médicaux après mise en place de la check-list, on retrouvait une différence significative pour les items poids d'entrée (p = 0 ,04) et taux d'albumine (p = 0,044).

Pour les items âge, sexe, hospitalisation pour ICA dans les 12 mois précédents, taux d'hémoglobine > 12g/dL, et toutes les données relatives aux traitements (présence ou non dans l'ordonnance d'entrée et de sortie d'IEC/ARA2, entresto, BB, ARM, ivabradine, digoxine) il n'y avait aucune donnée manquante dans les 2 groupes.

Des données de la check-list relatives au suivi étaient toutes manquantes, dans les 2 groupes. Il s'agissait des informations données, de l'inclusion à MC44, de l'inclusion au PRADO, de la programmation d'une HDJ de cardiologie, de l'inclusion au programme de télésurveillance, de la programmation d'une réadaptation cardiovasculaire.

Critères d'évaluations secondaires

Tableau 5. Optimisation sur les données relatives à l'ECG et à la FEVG

		phase 1	phase 2	p.value
optimisation du rythme sur l'ECG	oui	46 sur 57 (80%)	8 sur 10 (80%)	>0,99
	non	10 sur 57 (17%)	2 sur 10 (20%)	
	données manquantes	1 sur 57 (2%)	0 sur 10 (0%)	
resynchronisation	oui	4 sur 25 (16%)	1 sur 5 (20%)	>0,99
	non	17 sur 25 (68%)	1 sur 5 (20%)	
	données manquantes	4 sur 25 (16%)	3 sur 5 (60%)	
défibrillateur	oui	1 sur 91 (1%)	1 sur 19 (5%)	0.317
	non	11 sur 91 (12%)	2 sur 19 (10%)	
	données manquantes	79 sur 91 (87%)	16 sur 19 (84%)	

Tableau 6. Optimisation sur les données biologiques

		phase 1	phase 2	p.value
optimisation du ttt sur l'élevation de NT-pro-BNP	oui	85 sur 88 (96%)	13 sur 19 (68%)	0.001
	non	3 sur 88 (3%)	3 sur 19 (16%)	
	données manquantes	0 sur 88 (0%)	3 sur 19 (16%)	
optimisation du ttt sur l'élevation de créatininémie	oui	5 sur 15 (33%)	5 sur 5 (100%)	0.032
	non	5 sur 15 (33%)	0 sur 5 (0%)	
	données manquantes	5 sur 15 (33%)	0 sur 5 (0%)	
prescription de CNO	oui	24 sur 91 (26%)	0 sur 12 (0%)	Non calculable (NC)
	non	27 sur 91 (30%)	8 sur 12 (67%)	
	données manquantes	40 sur 91 (44%)	4 sur 12 (33%)	
bilan d'anémie	oui	26 sur 52 (50%)	7 sur 13 (54%)	0.804
	non	26 sur 52 (50%)	6 sur 13 (46%)	
	données manquantes	0 sur 52 (0%)	0 sur 13 (0%)	
supplémentation en fer IV	oui	2 sur 82 (2%)	2 sur 14 (14%)	0.100
	non	6 sur 82 (7%)	1 sur 14 (7%)	
	données manquantes	74 sur 82 (90%)	11 sur 14 (78%)	

ttt : traitement

CNO : compléments nutritionnels oraux

Tableau 7. Optimisation sur l'encadrement à la sortie

		phase 1 (n=100)	phase 2 (n=22)	P.Value
suivi biologique prescrit	oui	67 (67%)	18 (82%)	0.171
	non	33 (33%)	4 (18%)	
	données manquantes	0 (0%)	0 (0%)	
cs med gé	oui	34 (34%)	11 (50%)	0.159
	non	58 (58%)	11 (50%)	
	données manquantes	8 (8%)	0 (0%)	
cs cardio	oui	39 (39%)	11 (50%)	0.342
	non	57 (57%)	11 (50%)	
	données manquantes	4 (4%)	0 (0%)	

cs med gé : consultation chez le médecin généraliste <8 jours

cs cardio : consultation chez le cardiologue <3 mois

Le suivi biologique était dans la majorité des cas prescrits : chez 67% des patients de la phase 1, et chez 82% de ceux de la phase 2.
En revanche, la consultation de contrôle avec le médecin généraliste ou le cardiologue était fréquemment non organisée.
Concernant les critères d'évaluations secondaires, qui visaient à déterminer si les prises en charge étaient mieux optimisées et si le suivi était mieux organisé après mise en place de la check-list, on ne retrouvait une différence significative que sur un seul item, celui concernant l'optimisation du traitement sur l'élévation du NT-pro-BNP.
On optimisait mieux le traitement chez les patients ayant une élévation du NT-pro-BNP, avant le déploiement de la check-list qu'après. La check-list n'a pas permis, à ce stade, d'optimiser les prises en charge ou d'améliorer le suivi post-hospitalier.

IV DISCUSSION :

1. Principaux résultats

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer l'intérêt de l'utilisation d'une check-list dans la prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë, en MPU au CHU de Nantes en évaluant si celle-ci permettait d'être plus exhaustif dans le recueil des données utiles à la prise en charge des patients.

2. Forces et limites de l'étude

- Forces :

Il y avait peu de critères d'exclusion, ce qui permettait de renforcer la validité externe de l'étude. Le critère d'évaluation principal était unique, bien défini. La comparaison entre les deux groupes était bonne. Les patients inclus dans les 2 phases, provenaient du même service et étaient prises en charge par la même équipe médicale. Il y avait donc une homogénéité des prises en charge et dans la tenue des dossiers. Ce dernier point était important, notamment dans le cadre de cette étude où le recueil des données se faisait de façon rétrospective.

- Limites :

Il s'agissait d'une étude rétrospective, elle était donc à moindre niveau de preuve scientifique (niveau 4, grade C de recommandation de la HAS).
Le recueil rétrospectif des données favorisait également les biais d'information. Dans le dossier informatisé, certaines données étaient manquantes voire erronées sans possibilité de vérification.
Il s'agissait d'une étude monocentrique, ce qui diminuait la validité externe.
Le critère de jugement principal était en accord avec l'objectif de l'étude.
Il n'était pour autant pas synonyme d'une prise en charge optimale.
L'absence de données manquantes ne signifiait pas que la prise en charge était optimisée. Il était possible que les informations utiles à la prise en charge aient été recueillies, dans le dossier mais que les anomalies n'aient pas été corrigées.

Dans la phase 2, l'effectif était restreint, ce qui limitait la puissance de l'étude.
Du fait d'un effectif très différent entre les 2 groupes (n = 100 dans la phase 1 et n = 22 dans la phase 2), la force de comparaison entre les 2 groupes s'en ai retrouvé amoindri.

La check-list devait initialement être déployée en janvier 2020, cependant du fait du contexte sanitaire dû à la pandémie Covid-19, elle n'a pu être mise en place qu'en avril 2020. En effet, le service de MPU avait été réorganisé lors du premier semestre de l'année 2020, pour devenir une unité Covid.
En sus, peu d'informations ont pu être données sur son déploiement.

3. Cohérence externe

- Études précédentes :

Une revue de la littérature de Mentz RJ et al. de 2016 (21) s'intéressait à l'évaluation clinique des patients en décompensation cardiaque. Elle définissait l'interrogatoire, l'examen physique, les marqueurs biologiques et d'éventuels examens complémentaires supplémentaires.
On retrouvait dans cette revue des éléments également retrouvés dans notre check-list, tels que la recherche d'un facteur déclenchant, la présence de symptômes, d'hospitalisations précédentes, des informations sur les signes vitaux, les examens biologiques.
D'autres éléments de la prise en charge étaient mis en valeur, tel que la recherche de comorbidités, comme le diabète, la BPCO, le syndrome d'apnée du sommeil, l'obésité, la dépression. Il était intéressant de constater que ces pathologies étaient corrélées à un plus fort risque de décompensation cardiaque. Ces informations n'étaient pas présentes dans notre check-list.

Une étude de Metra M et al. de 2015 (22) s'intéressait aux caractéristiques des patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque aiguë, en fonction de l'âge, ainsi qu'à la survenue d'un événement au décours de l'hospitalisation : décès ou réhospitalisation pour cause cardiovasculaire ou rénale à 30 jours, et décès à 180 jours.
Elle décrivait également l'impact pronostique de ces différentes variables, dans les différents groupes d'âge.
L'augmentation de l'âge semblait associée à un plus fort risque de décès à 30 et 180 jours.
Chez les patients plus âgés, une hospitalisation pour décompensation cardiaque dans l'année précédente, une pression artérielle systolique élevée, la présence d'une dyspnée classe IV de la NYHA étaient moins associés à la survenue d'un décès à 180 jours que chez les plus jeunes.
Un taux d'albumine élevée était associé à une plus grande réduction du risque de survenue d'un événement chez les plus de 80 ans, par rapport aux moins de 80 ans.
Dans notre travail, la majorité des patients inclus avaient plus de 75 ans (la moyenne d'âge dans les 2 groupes était de 83 ans). Certaines données n'avaient pas la même valeur, pour les patients âgés (donc une majorité de patients inclus dans notre étude) que pour les patients plus jeunes. Une même valeur, en fonction de l'âge n'avait pas le même impact pronostique.
On ne renseignait pas les comorbidités dans notre étude, sinon les caractéristiques présentes dans notre check-list étaient similaires à celles étudiées dans PROTECT (23) **Erreur ! Signet non défini.**

Une check-list avait déjà été élaborée par la GICC, sur un plan national.
Celle-ci s'intéressait aux éléments de sortie : FEVG, examen clinique, examens biologiques, facteurs déclenchants, traitements, suivi prévu, informations données (sur la maladie, sur les règles hygiéno-diététiques…)
Le fait de comprendre sa pathologie, de respecter les règles hygiéno-diététiques étaient des éléments primordiaux qui pouvaient prévenir un nouvel épisode de décompensation cardiaque.
Il y avait également un item retour à domicile, non présent dans notre check-list.

4. Ouverture

Le principe de cette check-list était de permettre un recueil exhaustif des données utiles à la prise en charge des patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque aiguë. Il s'agissait d'un outil d'aide, qui avait pour but d'optimiser, de faciliter, et d'uniformiser les prises en charge.
Nous n'avons testé que la saisie des données et leur exhaustivité. Au vu des résultats, on a constaté que la check-list ne permettait pas, à ce stade, d'améliorer le recueil.
Il serait nécessaire de communiquer à nouveau auprès des médecins et des internes de MPU quant à l'existence de cette check-list, pour qu'elle soit plus utilisée.
Une fois la check-list utilisée de manière optimale et son taux d'exhaustivité améliorée, il pourra se poser la question de déterminer si elle permet une amélioration de la prise en charge hospitalière des patients, dans l'objectif de diminuer le taux de réhospitalisation.

IV CONCLUSION

La prévalence de l'insuffisance cardiaque est élevée dans nos sociétés, elle est un motif fréquent d'hospitalisation dans les services de médecine. L'ICA est une pathologie grave, qui peut mettre en jeu le pronostic vital. L'IC est donc un enjeu majeur de santé publique. L'élaboration d'une check-list semble être un moyen facile à mettre en place pour améliorer les prises en charge en service de médecine.

L'orientation des patients en décompensation cardiaque nécessitant une hospitalisation est également une problématique majeure : il n'y a pas suffisamment de place dans les services de cardiologie, ces patients sont donc fréquemment hospitalisés dans d'autres services de médecine. Il est donc nécessaire d'améliorer les prises en charge et de permettre un transfert des connaissances et des pratiques entre cardiologues et médecins d'autre spécialités.

Il s'agit d'une problématique majeure qui risque de prendre de l'ampleur, notamment du fait du vieillissement de la population, pouvant faire craindre une augmentation du nombre d'hospitalisation de patients pour insuffisance cardiaque dans les années à venir.

VI BIBLIOGRAPHIE

(1) Mosterd A, Hoes AW. Clinical epidemiology of heart failure. Heart. 1 sept 2007;93(9):1137-46.

(2)https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-cardiovasculaires-et-accident-vasculaire-cerebral/insuffisance-cardiaque/donnees/#tabs.

(3)Bosch L, Assmann P, de Grauw WJC, Schalk BWM, Biermans MCJ. Heart failure in primary care: prevalence related to age and comorbidity. Prim Health Care Res Dev. 29 2019;20:e79.

(4)Hidalgo FJ, Anguita M, Castillo JC, Rodríguez S, Pardo L, Durán E, et al. Effect of early treatment with ivabradine combined with beta-blockers versus beta-blockers alone in patients hospitalised with heart failure and reduced left ventricular ejection fraction (ETHIC-AHF): A randomised study. International Journal of Cardiology. août 2016;217:7-11.

(5)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.

(7)Recommandations de la Société Européenne de Cardiologie sur le diagnostic et le traitement de l'insuffisance cardiaque aiguë et chronique [Internet]. Réalités Cardiologiques. 2017

(8)Price S, Platz E, Cullen L, Tavazzi G, Christ M, Cowie MR, et al. Echocardiography and lung ultrasonography for the assessment and management of acute heart failure. Nat Rev Cardiol. juill 2017;14(7):427-40.

(9)Kurmani S, Squire I. Acute Heart Failure: Definition, Classification and Epidemiology. Curr Heart Fail Rep. oct 2017;14(5):385-92.

(10)Ponikowski P, Jankowska EA. Pathogenesis and Clinical Presentation of Acute Heart Failure. Revista Española de Cardiología (English Edition). avr 2015;68(4):331-7.

(11)Mebazaa A, Yilmaz MB, Levy P, Ponikowski P, Peacock WF, Laribi S, et al. Recommendations on pre-hospital & early hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, the European Society of Emergency Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine. European Journal of Heart Failure. 2015;17(6):544-58.

(12)Prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique : quels paramètres surveiller ? [Internet]. Réalités Cardiologiques. 2013

(13)Uthamalingam S, Kandala J, Selvaraj V, Martin W, Daley M, Patvardhan E, et al. Outcomes of Patients With Acute Decompensated Heart Failure Managed by Cardiologists Versus Noncardiologists. The American Journal of Cardiology. févr 2015;115(4):466-71.

(14)Gorlicki J, Boubaya M, Cottin Y, Angoulvant D, Soulat L, Guinemer S, et al. Patient care pathways in acute heart failure and their impact on in-hospital mortality, a French national prospective survey. IJC Heart & Vasculature. févr 2020;26:100448.

(15)Laveau F, Hammoudi N, Berthelot E, Belmin J, Assayag P, Cohen A, et al. Patient journey in decompensated heart failure: An analysis in departments of cardiology and geriatrics in the Greater Paris University Hospitals. Archives of Cardiovascular Diseases. janv 2017;110(1):42-50.

(16)Rivas-Lasarte M, Maestro A, Fernández-Martínez J, López-López L, Solé-González E, Vives-Borrás M, et al. Prevalence and prognostic impact of subclinical pulmonary congestion at discharge in patients with acute heart failure. ESC Heart Failure. 7 juill 2020;ehf2.12842.

(17)Shah KS, Xu H, Matsouaka RA, Bhatt DL, Heidenreich PA, Hernandez AF, et al. Heart Failure With Preserved, Borderline, and Reduced Ejection Fraction. Journal of the American College of Cardiology. nov 2017;70(20):2476-86.

(18)Paulus WJ, Tschöpe C. A Novel Paradigm for Heart Failure With Preserved Ejection Fraction: Comorbidities Drive Myocardial Dysfunction and Remodeling Through Coronary Microvascular Endothelial Inflammation. Journal of the American College of Cardiology. 23 juill 2013;62(4):263-71.

(19)Potel G, El Kouri D, Ngohou C, Dherville M, Le Conte P, Batard E. La médecine polyvalente : comment une médecine sobre peut-elle aider la médecine d'urgence ? Ann Fr Med Urgence. mai 2016;6(3):159-65.

(20)Mahmood SS, Levy D, Vasan RS, Wang TJ. The Framingham Heart Study and the epidemiology of cardiovascular disease: a historical perspective. The Lancet. mars 2014;383(9921):999-1008.

(21)Mentz RJ, O'Connor CM. Pathophysiology and clinical evaluation of acute heart failure. Nat Rev Cardiol. janv 2016;13(1):28-35.

(22)Metra M, Mentz RJ, Chiswell K, Bloomfield DM, Cleland JGF, Cotter G, et al. Acute heart failure in elderly patients: worse outcomes and differential utility of standard prognostic variables. Insights from the PROTECT trial: Acute heart failure in the elderly. Eur J Heart Fail. janv 2015;17(1):109-18.

VII ANNEXES

Annexe 1 : Check-list de prise en charge des patients avec insuffisance cardiaque décompensée en MPU au CHU de Nantes

Annexe 2 : Check list de sortie d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque décompensée du GICC

Check-list de prise en charge des patients avec insuffisance cardiaque décompensée en MPU

Nom : ..... Prénom : ..... DDN : ...../...../.....

Cardiologue traitant ..... Médecin traitant .....

Clinique à l'entrée

FEVG : .....%

Poids .....kg

Eliminer une hospitalisation nécessaire en cardiologie :

- première décompensation cardiaque
- cardiopathie non-étiquetée ou non-connue
- troubles du rythme à fréquence ventriculaire rapide malgré déplétion optimale
- découverte d'une cardiopathie sévère (resynchro? DAI ?)
- cinétique défavorable de la FEVG avec dégradation par rapport à la dernière évaluation (Récupérer la dernière FEVG connue)
- décompensation à FEVG préservée, si HVG, avis cardio nécessaire (amylose ?)
- découverte d'une valvulopathie sévère
- chez un patient avec autonomie préservée et sans comorbidité engageant le pronostic vital à court terme
- argument pour un syndrome coronarien ?

Facteur déclenchant			
Identifié et corrigé	Oui	→ Correction du facteur	

Clinique à la sortie

Poids de sortie :	Oui	.....kg	Non
Absence de dyspnée classe III à IV NYHA :	Oui	Non →	optimisation du traitement
Absence de signe clinique de congestion :	Oui	Non →	optimisation du traitement
FC de repos : 50< FC < 80 bpm (90 si FA) :	Oui	Non →	optimisation du traitement
80< PAS < 150 mmHG	Oui	Non →	optimisation du traitement
ECG : Rythme sinusal	Oui	Non →	optimisation du traitement
QRS < 130 ms	Oui	Non →	resynchronisation ?
FEVG > 35%	Oui	Non →	Défibrillateur ?

Patient déjà hospitalisé au cours des 12 derniers mois pour IC aigüe	Oui	→ optimisation du traitement		Non

Biologie

NTproBNP < 700 pg/ml ou BNP < 350 pg/ml	Oui	Non	→	optimisation du traitement
Créatininémie Diminuée, stable ou augmentée < 30%	Oui	Non	→	optimisation du traitement
Albuminémie > 35 g/l	Oui	Non	→	bilan nutritionnel
Hb > 12 g/dl	Oui	Non	→	bilan d'anémie
Ferritine < 100 mg/l Ou 100 ≤ ferritine ≤ 299 mg/l et CST > 20%	Oui	→ supplémentation martiale IV		Non

Traitements pharmacologiques

	Ordonnance d'entrée	Au cours de l'hospitalisation	Ordonnance à la sortie	
IEC/ARA2	Posologie :	Posologie :	Oui	Posologie : .....
			Non	Si non, pourquoi ?
Entresto	Posologie :	Posologie :	Oui	Posologie : .....
			Non	Si non, pourquoi ?
β-bloquant	Posologie :	Posologie :	Oui	Posologie : .....
			Non	Si non, pourquoi ?
ARM	Posologie :	Posologie :	Oui	Posologie : .....
			Non	Si non, pourquoi ?
Diurétiques	Posologie :	Posologie :	Oui	Posologie : .....
			Non	Si non, pourquoi ?
Ivabradine	Posologie :	Posologie :	Oui	Posologie : .....
			Non	Si non, pourquoi ?
Digoxine	Posologie :	Posologie :	Oui	Posologie : .....
			Non	Si non, pourquoi ?

Suivi du patient

Informations données (régime, signes d'alertes)	Oui	Non
Suivi biologique prescrit	Oui	Non
Consultation médecine générale < 8j	Oui	Non
Consultation cardiologique < 30j si possible, sinon dans les 3 mois	Oui	Non
Inclusion à MC 44	Oui	Non
Inclusion PRADO	Oui	Non
HDJ de cardiologie programmée	Oui	Non
Inclusion au programme de télésurveillance	Oui	Non
Réadaptation cardiovasculaire	Oui	Non

Annexe 1 : Check-list de prise en charge des patients avec insuffisance cardiaque décompensée en MPU au CHU de Nantes

Check-list de SORTIE d'HOSPITALISATION
pour Insuffisance Cardiaque Décompensée

FEVG :	' ' '	%

CLINIQUE		
Eupnée de repos	☐ Oui	☐ Non
OMI disparus	☐ Oui	☐ Non
Fréquence Cardiaque : **50 < FC < 80 min-^{1} (90 si FA)**	☐ Oui	☐ Non
Pression Artérielle Systolique : **80 < PAS < 150 mm Hg**	☐ Oui	☐ Non
Poids de sortie	☐ Oui	☐ Non

BIOLOGIE			
CREATININEMIE *en baisse, stable ou n'a pas augmenté de plus de 30%*	☐ Oui	☐ Non	☐ Non fait
PEPTIDES NATRIURETIQUES *en baisse ou < 800 pg/ml (BNP) ou < 3 200 (NT proBNP)*	☐ Oui	☐ Non	☐ Non fait

FACTEURS DECLENCHANTS		
Identifié(s) et corrigé(s)	☐ Oui	☐ Non

ORDONNANCE DE SORTIE					
Classes thérapeutiques	**IEC/ARA2**	**Bêtabloquants**	**ARM**	**Ivabradine**	**Diurétiques**
	☐ Oui ☐ Non	☐ Oui ☐ Non	☐ Oui ☐ Non	☐ Oui ☐ Non	☐ Oui ☐ Non
***Si NON** prescrites, motif :*	☐ Contre-indication ☐ Non indication ☐ Intolérance	☐ Contre-indication ☐ Non indication ☐ Intolérance	☐ Contre-indication ☐ Non indication ☐ Intolérance	☐ Contre-indication ☐ Non indication ☐ Intolérance	☐ Contre-indication ☐ Non indication ☐ Intolérance

CONSULTATIONS DE SUIVI		
Médecin Généraliste dans les 8 jours	Oui ☐	Non ☐
Cardiologue dans les 30 jours	Oui ☐	Non ☐
Suites de Soins Réadaptation	Oui ☐	Non ☐
Autres	Oui ☐	Non ☐

SUIVI BIOLOGIQUE PRESCRIT		
	Oui ☐	Non ☐

INFORMATIONS DONNEES *(maladie, régime, hygiène de vie)*		
	Oui ☐	Non ☐

FICHE DE LIAISON ou CR DE SORTIE REMIS		
	Oui ☐	Non ☐

RETOUR A DOMICILE		
	Oui ☐	Non ☐

Annexe 2 : Check-list de sortie d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque décompensée du GICC

Titre de thèse : Prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë dans le service de MPU au CHU de Nantes : intérêt de la mise en place d'une check-list

VIII RÉSUMÉ

Introduction :
L'objectif principal était d'évaluer si, après la mise en place d'une check-list, le recueil des données utiles à la prise en charge des patients hospitalisés pour décompensation cardiaque aigüe en MPU au CHU de Nantes, était plus exhaustif.

Matériels et méthodes :
Il s'agissait d'une étude épidémiologique observationnelle, évaluative, rétrospective, mono centrique réalisée au CHU de Nantes incluant les patients hospitalisés pour décompensation cardiaque au cours de 2 périodes, une première s'étendant du 2 septembre 2018 au 30 septembre 2019 et une deuxième du 20 mai 2020 au 18 juillet 2020.
Notre critère d'évaluation principal consistait à évaluer s'il existait moins de données manquantes dans le recueil après mise en place de la check-list.

Résultats :
122 patients ont été inclus au total, 100 au cours de la première phase avant mise en place de la check-list et 22 au cours de la deuxième phase après mise en place de la check-list. Nous avons mis en évidence une différence significative pour les items poids d'entrée ($p = 0,04$) et taux d'albumine ($p = 0,044$) : il y avait moins de données manquantes après mise en place de la check list uniquement sur ces items.

Conclusion :
L'insuffisance cardiaque aigüe est une pathologie grave. Elle reste donc un enjeu majeur de santé publique. L'élaboration d'une check-list a pour but d'optimiser les prises en charge. A ce stade, la check-list ne permet pas, d'améliorer le recueil. Il serait nécessaire de communiquer à nouveau auprès des médecins et des internes de MPU, pour que la check-list soit plus utilisée.

Mots clés : insuffisance cardiaque aigüe, décompensation cardiaque, check-list, médecine polyvalente d'urgence