

**UNIVERSITE DE NANTES**

---

**FACULTE DE MEDECINE**

---

Année 2006

N° 103

**THESE**

pour le

**DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE**

Qualification en : *Cardiologie et pathologies vasculaires*

par

*Mathieu GILLET*  
né le 15 Juin 1977 à Bordeaux

---

Présentée et soutenue publiquement le 18 Avril 2006

---

**PRISE EN CHARGE MULTIDISCIPLINAIRE DE  
L'INSUFFISANCE CARDIAQUE**

L'expérience du réseau de suivi et de traitement de l'insuffisance cardiaque de la  
région nantaise, Respecti-cœur

---

Président : Monsieur le Professeur Jean Noël Trochu

Directeur de thèse : Dr Sabine Pattier

# Table des matières

<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	- 2 -
<b>SOMMAIRE DES FIGURES ET TABLEAUX</b> .....	- 4 -
<b>INTRODUCTION</b> .....	- 6 -
<b>A. DONNÉES GÉNÉRALES SUR L'INSUFFISANCE CARDIAQUE</b> .....	- 7 -
A.1. DÉFINITION ET DIAGNOSTIC .....	- 7 -
A.2. EPIDÉMIOLOGIE .....	- 9 -
A.2.1. Incidence, prévalence .....	- 9 -
A.2.2. Caractéristiques cliniques .....	- 10 -
A.2.3. Répercussions économiques .....	- 10 -
A.3. PRISE EN CHARGE CLASSIQUE DE L'IC .....	- 11 -
A.3.1. Les diurétiques .....	- 11 -
A.3.2. Les IEC .....	- 12 -
A.3.3. Les $\beta$ -bloquants .....	- 13 -
A.3.4. Les ARA II .....	- 15 -
A.3.5. Les digitaliques .....	- 16 -
A.3.6. Les antagonistes des récepteurs de l'aldostérone .....	- 17 -
A.3.7. Autres traitements médicamenteux .....	- 18 -
A.3.7.1 Vasodilatateurs .....	- 18 -
A.3.7.2. Anti-thrombotiques .....	- 18 -
A.3.7.3. Anti-arythmiques .....	- 19 -
A.3.8. Réentraînement à l'effort .....	- 19 -
A.3.9. Resynchronisation ventriculaire .....	- 19 -
A.4. PRISE EN CHARGE MULTIDISCIPLINAIRE DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE .....	- 22 -
A.4.1. Légitimité de la prise en charge multidisciplinaire de l'insuffisance cardiaque .....	- 22 -
A.4.2. Modalités de mise en œuvre .....	- 23 -
A.4.1.1. Les réseaux de soins .....	- 23 -
A.4.1.3. L'éducation thérapeutique .....	- 23 -
A.4.3. Efficacité de la prise en charge multidisciplinaire de l'insuffisance cardiaque .....	- 24 -
A.4.3.1. Données de la littérature internationale .....	- 24 -
A.4.3.2. L'expérience nantaise .....	- 25 -
<b>B. EVALUATION DU RÉSEAU DE PRISE EN CHARGE DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE, RESPECTI-CŒUR</b> .....	- 28 -
B.1. PRÉSENTATION DU RÉSEAU .....	- 28 -
B.1.1. Présentation administrative .....	- 28 -
B.1.2. Modalités de fonctionnement .....	- 30 -
B.1.2.1 Modalités d'adhésion .....	- 30 -
B.1.2.2. L'éducation thérapeutique .....	- 31 -
B.1.2.3. Suivi .....	- 32 -
4.1.2.4. Bilan annuel .....	- 33 -
B.2. MATÉRIEL ET MÉTHODE .....	- 35 -
B.2.1. Recueil des données .....	- 35 -
B.2.2. Analyse statistique .....	- 36 -
B.2.3. Objectifs .....	- 37 -
B.3. RÉSULTATS .....	- 38 -
B.3.1. Caractéristiques des patients adhérant au réseau .....	- 38 -
B.3.2. Réhospitalisations et mortalité .....	- 43 -
B.3.3. Comparaison à l'étude de faisabilité pilote .....	- 44 -
B.3.4. Traitements .....	- 46 -
B.3.3.1. IEC et ARA II .....	- 47 -
B.3.3.2. $\beta$ -bloquants .....	- 50 -

<b>C. DISCUSSION</b> .....	- 52 -
C.1. EVALUATION DES OBJECTIFS MÉDICAUX DU RÉSEAU .....	- 52 -
C.1.1. <i>Caractéristiques de la population du réseau</i> .....	- 52 -
C.1.2. <i>Diminution des réhospitalisations et mortalité</i> .....	- 53 -
C.1.3. <i>Optimisation des traitements médicamenteux</i> .....	- 54 -
C.2. LES APPORTS DES RÉSEAUX DE SOINS .....	- 56 -
C.2.1. <i>Autres expériences françaises</i> .....	- 57 -
C.2.2. <i>Forces et faiblesses du réseau nantais Respecti-cœur</i> .....	- 57 -
C.3. NOUVEAUX ENJEUX ET PERSPECTIVES D'AVENIR .....	- 59 -
C.3.1. <i>Quelle stratégie de prise en charge choisir ?</i> .....	- 59 -
C.3.2. <i>Quels patients prendre en charge ?</i> .....	- 60 -
C.3.3. <i>Quelles sont les bénéfices à long terme d'une telle prise en charge ?</i> .....	- 62 -
C.4. LIMITES DU TRAVAIL .....	- 62 -
<b>CONCLUSION</b> .....	- 64 -
<b>ANNEXES</b> .....	- 65 -
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	- 88 -

## Table des figures et tableaux

FIGURE 1 : PÉRIMÈTRE D'ACTION DU RÉSEAU.....	- 29 -
FIGURE 2 : SCHÉMA DE PRISE EN CHARGE PAR LE RÉSEAU RESPECTI-CŒUR.....	- 34 -
FIGURE 3 : RÉPARTITION PAR CLASSES D'ÂGE DES PATIENTS À L'ADHÉSION.....	- 39 -
FIGURE 4 : ÉTIOLOGIES PRINCIPALES.....	- 39 -
FIGURE 5 : POSOLOGIES DES IEC ET DES ARA II À L'ADHÉSION ET LORS DE L'ÉVALUATION.....	- 48 -
FIGURE 6 : POSOLOGIES DES B-BLOQUANTS À L'ADHÉSION ET LORS DE L'ÉVALUATION.....	- 50 -
FIGURE 7 : DOSE MOYENNE D'IEC, D'IEC OU D'ARA II ET DE B-BLOQUANTS (POUR LES PATIENTS AYANT UNE FEVG < 45%) REÇUE PAR CHAQUE PATIENT DU RÉSEAU.....	- 51 -
TABLEAU 1 : DÉFINITION CLINIQUE DE L'IC SELON L'EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY (ESC) (2).....	- 7 -
TABLEAU 2 : CRITÈRES DE FRAMINGHAM (4).....	- 8 -
TABLEAU 3 : OBJECTIFS DE LA PRISE EN CHARGE DE L'IC.....	- 11 -
TABLEAU 4 : IEC ET POSOLOGIES RECOMMANDÉS DANS L'IC (29).....	- 13 -
TABLEAU 5 : B-BLOQUANTS ET POSOLOGIES RECOMMANDÉS DANS L'IC (38).....	- 14 -
TABLEAU 6 : ARA II ET POSOLOGIES RECOMMANDÉS DANS L'IC.....	- 16 -
TABLEAU 7 : TRAITEMENT MÉDICAL DE L'IC, D'APRÈS LES RECOMMANDATIONS DE L'ESC 2005 (2).....	- 21 -
TABLEAU 8 : RÉSULTATS DE L'ÉTUDE FRANÇAISE NANTES, LORIENT, LA ROCHE SUR YON DE PRISE EN CHARGE MULTIDISCIPLINAIRE DE L'IC, D'APRÈS TROCHU ET AL. (79).....	- 27 -
TABLEAU 9 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES POSOLOGIES D'IEC, DE B-BLOQUANTS ET D'ARA II RECOMMANDÉES DANS L'IC (EN MG/JOUR).....	- 36 -
TABLEAU 10 : CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES 152 PATIENTS À L'ADHÉSION.....	- 41 -
TABLEAU 11 : TRAITEMENT DES 152 PATIENTS AU MOMENT DE L'ADHÉSION.....	- 42 -
TABLEAU 12 : RÉHOSPITALISATIONS ET MORTALITÉ À 1 AN.....	- 43 -
TABLEAU 13 : CARACTÉRISTIQUES CLINIQUES DES PATIENTS ADHÉRANT AU RÉSEAU RESPECTI-CŒUR (N = 152) ET DES PATIENTS INCLUS DANS L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ (N = 195).....	- 44 -
TABLEAU 14 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES CLINIQUES À L'INCLUSION (OU À L'ADHÉSION) DES PATIENTS DU GROUPE TÉMOIN DE L'ÉTUDE INITIALE ET DU RÉSEAU RESPECTI-CŒUR, ÂGÉS DE PLUS DE 65 ANS.....	- 45 -
TABLEAU 15 : COMPARATIF DES RÉSULTATS DE L'ÉTUDE INITIALE (GROUPE TÉMOIN) ET DU RÉSEAU RESPECTI-CŒUR ( SOUS-GROUPE DES PATIENTS DE PLUS DE 65 ANS) CONCERNANT LES RÉHOSPITALISATIONS TOUTES CAUSES ET POUR INSUFFISANCE CARDIAQUE ET LA MORTALITÉ.....	- 46 -

*« Il est surprenant de constater que les nouveautés à l'heure de la génétique et des moyens technologiques les plus sophistiqués soient représentées par le dialogue avec le patient et sa famille, l'amélioration du suivi, le contrôle régulier de l'observance thérapeutique. »*

**Pr J.P. Bounhoure (2001)**

# Introduction

L'insuffisance cardiaque (IC) représente actuellement dans les pays industrialisés, un enjeu majeur de santé publique. En effet, sa prévalence augmente constamment, parallèlement au vieillissement de la population et l'amélioration de la prise en charge des pathologies cardiovasculaires, en particulier la maladie coronaire. Elle touche une population majoritairement âgée et souvent porteuse de comorbidités associées. Il s'agit d'une pathologie fortement invalidante, responsable d'une diminution des capacités fonctionnelles, d'une dégradation de la qualité de vie et dont le pronostic à moyen terme reste péjoratif. De nombreuses hospitalisations secondaires à des décompensations cardiaques émaillent son évolution alors que sa prise en charge à la sortie de l'hôpital est difficile et astreignante, nécessitant fréquemment le recours aux aides à domicile et l'intervention des professionnels de santé libéraux. Enfin, cette pathologie représente un poids financier sans cesse croissant, pesant lourdement sur les économies nationales.

Depuis une dizaine d'années se développent un peu partout dans le monde, des programmes de prise en charge multidisciplinaire de l'IC, basés sur l'éducation thérapeutique. L'objectif de ces programmes est de donner au patient un rôle actif dans la gestion de sa maladie en l'aidant à acquérir un certain nombre de compétences grâce à l'éducation thérapeutique. En France, la première étude randomisée comparant ce type de prise en charge au suivi classique par le médecin traitant et le cardiologue a été menée par l'équipe de cardiologie du CHU de Nantes. Les résultats positifs obtenus ont permis de mettre en place un des premiers réseaux de soins consacré à l'IC, nommé Respecti-cœur.

Ce travail poursuit plusieurs objectifs. Tout d'abord, nous allons présenter la composition et les modalités de fonctionnement de ce réseau de soins. Ensuite, nous tenterons d'évaluer les bénéfices retirés par les patients d'un tel type de prise en charge, en termes de réhospitalisations et de mortalité. Enfin, nous verrons quelles modifications seraient susceptibles d'améliorer son fonctionnement, quelles problématiques soulèvent ce type de programme et quelles sont les perspectives d'avenir.

## A. Données générales sur l'insuffisance cardiaque

### A.1. Définition et diagnostic

L'IC est un « syndrome clinique complexe résultant de modifications structurelles ou fonctionnelles du myocarde, altérant la capacité des ventricules à se remplir de sang et/ou à l'éjecter » (1). Selon l'European Society of Cardiology (ESC), le diagnostic de ce syndrome repose, d'une part, sur l'existence de signes cliniques d'IC et, d'autre part, sur la mise en évidence objective d'une dysfonction cardiaque, le plus souvent grâce à l'échographie cardiaque (tableau 1).

**Tableau 1 : Définition clinique de l'IC selon l'European Society of Cardiology (ESC) (2)**

<b>I.</b>	Symptômes d'IC (à l'effort ou au repos), <b>ET</b>
<b>II.</b>	Preuve objective d'une dysfonction cardiaque (systolique et/ou diastolique), si possible par échographie cardiaque, <b>ET</b>
<b>III.</b>	(en cas de doute diagnostic) Réponse favorable à un traitement approprié de l'IC.

Les signes cliniques d'IC sont de deux ordres : des symptômes généraux tels qu'une diminution de la tolérance à l'effort, une asthénie et une dyspnée et des manifestations de rétention hydro-sodée, comme l'œdème pulmonaire ou les œdèmes déclives périphériques. L'utilisation des critères de Framingham permet le diagnostic clinique d'IC avec une sensibilité de 100% et une spécificité de 78% (tableau 2). Cependant, ce diagnostic est parfois difficile, en particulier chez la personne âgée, en raison d'une comorbidité importante souvent associée (3). La dysfonction cardiaque est le plus souvent objectivée grâce à l'échographie cardiaque, qui permet, outre l'évaluation de la fonction systolique, d'étudier la fonction diastolique et le fonctionnement valvulaire (1, 2).

Quelques examens complémentaires simples et d'accès aisés peuvent être d'une aide précieuse en cas de doute diagnostique, du fait de leur forte valeur prédictive négative. Ainsi, l'ECG et le cliché thoracique sont rarement normaux en cas d'IC. De même, le dosage des peptides natriurétiques, le BNP (Brain Natriuretic Peptide) ou le NT-proBNP, peut être très utile pour écarter le diagnostic d'IC, lorsque leur taux est inférieur à 100 ng/L ou à 350 ng/L respectivement. A l'inverse, la réponse favorable à une thérapeutique adaptée est quant à elle, un très bon argument en faveur du diagnostic d'IC (2).

**Tableau 2 : Critères de Framingham (4).**

Le diagnostic clinique d'IC nécessite la présence de 2 critères majeurs ou d'un critère majeur et de 2 critères mineurs
<b>Critères majeurs</b>
Dyspnée paroxystique nocturne
Turgescence jugulaire
Crépitant à l'auscultation pulmonaire
Cardiomégalie radiologique
Œdème aigu du poumon
Galop protodiastolique (B3)
Élévation de la pression veineuse centrale (pression dans l'oreillette droite > 16 cm H <sub>2</sub> O)
Reflux hépato-jugulaire
Perte de plus de 4,5 kg en 5 jours en réponse au traitement
<b>Critères mineurs</b>
Œdèmes des membres inférieurs
Toux nocturne
Dyspnée au moindre effort
Hépatomégalie
Epanchement pleural
Diminution de la capacité vitale de plus d'un tiers
Tachycardie (fréquence cardiaque > 120/min.)
Un critère mineur n'est retenu que s'il ne peut être attribué à une autre cause médicale (comme une hypertension artérielle pulmonaire, une pathologie pulmonaire chronique, une cirrhose, une ascite ou un syndrome néphrotique).

## **A.2. Epidémiologie**

### **A.2.1. Incidence, prévalence**

Le nombre de patients insuffisants cardiaques est en augmentation constante dans les pays industrialisés. Le vieillissement de la population et l'amélioration de la prise en charge des pathologies telles que la maladie coronaire et l'hypertension artérielle en sont les principales explications. Aux Etats-Unis, l'étude de Framingham permet d'estimer l'incidence de l'IC, chez les plus de 45 ans, à 4,7 pour 1000 chez les femmes et à 7,2 pour 1000 chez les hommes. La prévalence globale de l'IC est quant à elle estimée à 25 pour 1000. Cette pathologie est responsable d'une lourde mortalité avec une médiane de survie à 1,7 ans chez les hommes et à 3,2 ans chez les femmes, alors que le taux de survie à 5 ans était de 25% chez les hommes et de 38% chez les femmes (5).

En France, les données épidémiologiques sur l'IC sont peu nombreuses. Une extrapolation grossière des données de la cohorte de Framingham permet d'évaluer entre 500 000 et 1 million le nombre d'insuffisants cardiaques en France. Cette prévalence est en augmentation constante, comme dans les autres pays industrialisés (6). L'IC serait par ailleurs responsable d'un nombre important de réhospitalisations, estimées à 150 000 par an, avec une durée moyenne de séjour égale à 12 jours par an (7-9).

L'étude EPICAL est une des rares études épidémiologiques prospectives françaises à s'être intéressée à l'incidence de l'IC avancée, définie par un antécédent d'hospitalisation pour IC dans l'année précédente, des signes cliniques et radiologiques de rétention hydro-sodée et une FEVG < 30% ou un index cardiothoracique > 60%. Elle a été menée sur l'ensemble du département Lorraine, au cours de l'année 1994. L'incidence globale de l'IC sévère était estimée à 0,225 pour 1000, atteignant 1,48 pour 1000 chez les hommes entre 70 et 80 ans. Le taux de réhospitalisations toutes causes à 1 an était calculé à 2,01 et était secondaire à une décompensation cardiaque dans plus de la moitié des cas. La durée moyenne de séjour était de 26,4 jours par an. Enfin, le pronostic était sombre avec une mortalité à 1 an de 35,4% (10).

### **A.2.2. Caractéristiques cliniques**

L'IC est une maladie du sujet âgé. Selon les études, l'âge moyen du diagnostic se situe entre 71 et 76 ans et plus de deux tiers des patients insuffisants cardiaques ont plus de 70 ans. Il existe une légère prédominance masculine, qui tend cependant à disparaître avec l'âge. Toutes les catégories socioprofessionnelles sont touchées de manière équivalente (7, 10, 11).

Les principales étiologies sont la maladie coronaire et l'hypertension artérielle, dans des proportions à peu près identiques, représentant chacune environ 30% des cas. Les valvulopathies ont une part un peu moins importante dans la survenue de l'IC. Cependant, toutes les pathologies cardio-vasculaires peuvent évoluer vers l'IC, celle-ci représentant le stade évolutif final commun de toutes les cardiopathies. Les récentes données épidémiologiques mettent par ailleurs en lumière l'importance de l'IC à fonction systolique préservée, qui concerne 30 à 50 % des insuffisants cardiaques, majoritairement les femmes et les populations les plus âgées (11-14).

### **A.2.3. Répercussions économiques**

L'impact financier de la prise en charge de l'IC est mieux appréhendé depuis le début des années 90. Cette pathologie génère pour l'ensemble des sociétés occidentales un coût important, estimé entre 1 et 2 % du total des dépenses de santé. Elle représente la première cause d'hospitalisation chez la personne âgée de plus de 65 ans. Ces réhospitalisations fréquentes constituent le poste ayant le coût le plus élevé, évalué à plus de deux tiers des dépenses de santé affectées à la prise en charge de l'IC (15-18).

En France, où le système de couverture sociale garantit un accès gratuit aux soins, la prise en charge de l'IC a des répercussions économiques importantes. En 1999, Jullien et al. estimaient le montant total des dépenses liées à l'IC à 6 milliards de Francs (910 millions d'Euros), soit presque 3 % du budget alloué à la santé. Sans surprise, le principal poste de dépenses est du aux hospitalisations, qui représentent, selon les études, 76 à 93 % du coût total des dépenses de santé, soit environ 5 milliards de Francs (760 millions d'Euros) (8, 10, 19).

### A.3. Prise en charge classique de l'IC

La prise en charge de l'IC a pour objectifs le maintien de la qualité de vie et la diminution de la mortalité (tableau 3). Jusqu'au début des années 1990, les possibilités thérapeutiques se limitaient aux diurétiques, aux digitaliques et aux dérivés nitrés, qui permettaient d'améliorer les symptômes. Depuis une vingtaine d'années et l'avènement de la théorie physiopathologique neuro-hormonale de l'IC, de grands essais cliniques ont démontré l'efficacité des Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion (IEC) et des  $\beta$ -bloquants dans la diminution de la mortalité due à l'IC. Ces deux classes pharmacologiques constituent actuellement le traitement de référence de cette pathologie (tableau 7).

---

**Tableau 3 : Objectifs de la prise en charge de l'IC**

---

Amélioration ou maintien de la qualité de vie en :

- Améliorant les symptômes ou en prévenant de leur dégradation
- Evitant les effets secondaires et indésirables des traitements
- Diminuant la survenue de morbidités majeures.

---

Diminution de la mortalité.

---

#### A.3.1. Les diurétiques

Les diurétiques restent la classe pharmacologique la plus souvent prescrite dans l'IC, tout particulièrement les diurétiques de l'anse comme le furosémide, qui est le plus « populaire » (20). Ils sont incontournables chez les sujets symptomatiques, permettant de diminuer la dyspnée et de réduire les œdèmes périphériques. A moyen terme, ils améliorent la fonction cardiaque et la tolérance à l'effort (21). Plusieurs études montrent que, chez le patient insuffisant cardiaque chronique stable, il existe un risque élevé de réapparition des signes congestifs à l'arrêt du traitement diurétique ou lorsqu'il est substitué par un IEC. Ceci est d'autant plus vrai que la posologie du diurétique est élevée et que la FEVG est basse (22, 23).

S'ils améliorent sans conteste la qualité de vie, aucun diurétique n'a cependant fait la preuve de son efficacité dans la réduction de la mortalité liée à l'IC. De plus, les diurétiques

entraînent toujours un certain degré d'insuffisance rénale fonctionnelle et ont un effet hypotenseur dus à l'hypovolémie qu'ils génèrent. Ses deux effets peuvent donc être un frein à l'institution du traitement IEC. Il convient donc toujours de rechercher la dose minimale efficace afin de maintenir un état hémodynamique stable et de permettre l'instauration des thérapeutiques associées de l'IC. L'éducation thérapeutique serait un moyen simple d'optimiser ce traitement diurétique, en laissant le patient ajuster lui-même sa posologie, en fonction de son poids et de ses symptômes. Le développement de nouvelles classes de molécules à action diurétique, telles que les antagonistes de l'arginine vasopressine (tolvaptan et conivaptan), sont en cours et permettrait de s'amender de ces limites du traitement diurétique classique.

### **A.3.2. Les IEC**

Les bénéfices du traitement IEC dans l'IC ne sont plus à démontrer. Cette classe pharmacologique s'est imposée depuis une vingtaine d'année comme le traitement de première intention à tous les stades de l'IC, y compris chez le patient porteur d'une dysfonction systolique asymptomatique (24). Deux grands essais cliniques, CONSENSUS (25) et SOLVD (26), ont prouvé l'efficacité des IEC dans la réduction de la mortalité des patients insuffisants cardiaques, à tous les degrés de sévérité. Celle-ci porte aussi bien sur la mortalité subite que sur la mortalité liée à la progression de l'IC. Les IEC ont aussi clairement démontré leur capacité à diminuer le nombre de réhospitalisations, particulièrement celles dues à une décompensation cardiaque, et à améliorer la qualité de vie.

Les posologies utilisées dans ces grands essais cliniques sont des posologies élevées (tableau 4). Cependant, il n'est pas toujours aisée dans la pratique quotidienne, et notamment chez la personne âgée, de parvenir à la dose cible utilisée dans ces essais. Certaines études se sont donc intéressées à cette problématique, en comparant des traitements par faible dose et par forte dose d'IEC, chez des patients insuffisants cardiaques classe II à IV de la NYHA. L'étude NETWORK, réalisée avec l'énalapril, n'a ainsi pas mis en évidence de différence significative tant sur la mortalité que sur le nombre de réhospitalisations pour IC, selon que la posologie de l'IEC était faible (2,5 mg), intermédiaire (5 mg) ou élevée (10 mg) (27). L'étude ATLAS, réalisée avec le lisinopril, n'a pas montré non plus de différence en termes de mortalité entre les groupes traités par de faibles ou de fortes doses d'IEC. Cependant, le traitement à dose élevée de lisinopril permettait de réduire significativement le nombre de

réhospitalisations, en particulier pour décompensation cardiaque (28). Bien que celui-ci soit relativement faible, il semble tout de même exister un bénéfice à utiliser une posologie élevée d'IEC dans l'IC. De plus, s'appuyant sur « la médecine fondée sur les preuves » (« evidence-based medicine »), les recommandations internationales préconisent l'utilisation des IEC dans l'IC à doses élevées, tout du moins la dose maximale tolérée (tableau 4) (1, 2, 29).

**Tableau 4 : IEC et posologies recommandés dans l'IC (29).**

	<b>Dose initiale (en mg/j)</b>	<b>Dose cible (en mg/j)</b>
<b>Captopril</b>	18,75 mg (en 3 prises)	150 à 300 mg (en 3 prises)
<b>Enalapril</b>	5 mg (en 2 prises)	10 à 20 mg
<b>Lisinopril</b>	2,5 à 5 mg	30 à 35 mg
<b>Ramipril</b>	2,5 mg	10 mg
<b>Trandolapril</b>	1 mg	4 mg

Une controverse persiste cependant, concernant l'indication des IEC dans l'IC à fonction systolique préservée. Bien que les recommandations internationales préconisent leur utilisation, le niveau de preuve de cette recommandation est faible, ceci étant essentiellement dû au manque d'études menées dans ce type d'IC (30). Quelques données expérimentales semblent cependant montrer que les IEC amélioreraient la relaxation myocardique et diminueraient l'hypertrophie ventriculaire (31, 32).

### **A.3.3. Les $\beta$ -bloquants**

Les  $\beta$ -bloquants représentent la troisième grande classe pharmacologique de l'arsenal thérapeutique de l'IC. Ils sont indiqués chez tous les patients porteurs d'une insuffisance cardiaque stable, modérée à sévère (classe NYHA II à IV), avec une altération de la fonction systolique, en association aux diurétiques et aux IEC. Plusieurs grands essais cliniques ont démontré leur capacité à diminuer la mortalité, à réduire le nombre de réhospitalisations, à améliorer la capacité fonctionnelle et la tolérance à l'effort et à préserver la qualité de vie (33-36). Le bisoprolol (études CIBIS et CIBIS-II), le métoprolol CR/XL (MERIT-HF), le

carvédilol et tout dernièrement le nébivolol (SENIORS) ont ainsi obtenu l'Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) dans cette indication.

Cependant, il semble exister des disparités au sein de la famille des  $\beta$ -bloquants, tous n'ayant pas la même efficacité dans le traitement de l'IC. Ainsi, le bucindolol n'a pu faire la preuve de son efficacité dans la diminution de la mortalité totale dans l'étude BEST, ne faisant pas retenir pour cette molécule d'indication dans l'IC (37). De même, l'étude COMET comparant le carvedilol et le tartrate de métoprolol a montré la supériorité du carvedilol dans l'IC à fonction systolique altérée. Cependant, la formulation du métoprolol utilisée dans cette étude était différente de celle utilisée dans MERIT-HF (succinate de métoprolol à libération prolongée ou métoprolol CR/XL). Le métoprolol reste donc indiqué dans le traitement de l'IC uniquement sous cette dernière formulation. Les  $\beta$ -bloquants recommandés par les sociétés savantes internationales dans le traitement de l'IC à fonction systolique altérée sont donc ceux ayant remplis les conditions de la « médecine fondée sur les preuves » et sont répertoriés dans le tableau 5 (38).

Les  $\beta$ -bloquants doivent être débutés chez un patient stable, à distance d'un épisode de décompensation cardiaque, à fortiori si un traitement inotrope positif a été nécessaire, même si la tendance actuelle est de débiter ce traitement précocement. L'instauration du traitement doit se faire sous surveillance cardiologique. La dose initiale doit être faible et la titration se fait prudemment, sur plusieurs semaines à plusieurs mois, selon la tolérance individuelle. Ceci étant, il faut s'efforcer d'atteindre la posologie cible, ou en tout cas la dose maximale tolérée afin de tirer tout le bénéfice possible de ce traitement (39).

**Tableau 5 :  $\beta$ -bloquants et posologies recommandés dans l'IC (38).**

	<b>Dose initiale (en mg/j)</b>	<b>Dose cible (en mg/j)</b>
<b>Carvedilol</b>	1,25 mg	10 mg
<b>Bisoprolol</b>	Dose test 3,125 mg, puis 6,25 mg (en 2 prises)	50 mg (en 2 prises)
<b>Metoprolol CR/XL</b>	23,75 mg	190 mg
<b>Nebivolol</b>	1,25 mg	10 mg

Classiquement, le traitement  $\beta$ -bloquant est débuté après le traitement IEC, ceci respectant les schémas thérapeutiques des essais cliniques. Toutefois, l'étude CIBIS-III, menée chez des patients insuffisants cardiaques NYHA II ou III avec une altération de la fonction systolique (FEVG < 35 %) et sans traitement  $\beta$ -bloquant ou IEC préalable, a récemment montré l'absence de différence sur la mortalité et le nombre de réhospitalisations entre une stratégie consistant à débiter par la titration du bisoprolol suivi par l'enalapril et la stratégie inverse (enalapril d'abord, suivi par la titration du bisoprolol) (40).

Il existe par contre peu de données concernant l'efficacité du traitement  $\beta$ -bloquant dans l'IC à fonction systolique préservée. La récente étude SENIORS semble suggérer un bénéfice du nebivolol dans l'IC du sujet âgé, quelle que soit sa FEVG (41). Cependant, les recommandations internationales dans cette situation restent empiriques et conseillent l'utilisation des  $\beta$ -bloquants, du fait du possible bénéfice de la diminution de la fréquence cardiaque et de l'amélioration d'une ischémie myocardique éventuelle (38).

#### **A.3.4. Les ARA II**

Les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II) sont des molécules beaucoup plus récentes qui représentent une alternative aux IEC. D'un point de vue pharmacologique, ils sont intéressants car il a été montré que la production d'Angiotensine II persiste malgré un traitement au long cours par IEC, du fait de la mise en action de voies enzymatiques alternatives. De plus, l'interaction des IEC avec le système des kininases est responsable des principaux effets indésirables comme la toux et l'angio-œdème qui ne doivent pas exister en théorie avec les ARA II (42).

En pratique, l'expérience de cette classe pharmacologique dans le traitement de l'IC dans les essais cliniques est moins importante qu'avec les IEC. Le programme CHARM-Overall avait permis cependant de démontrer l'efficacité du candesartan dans la diminution de la mortalité et du nombre de réhospitalisations toutes causes dans l'IC symptomatique classe NYHA II à IV (43). Ce bénéfice a été montré dans l'IC à fonction systolique altérée (FEVG < 40 %) aussi bien par l'association IEC/candesartan (44) que lorsque le candesartan était prescrit seul, en cas d'intolérance aux IEC (45). Par contre, dans l'IC à fonction systolique préservée, le candesartan n'avait pas fait la preuve de son efficacité sur la diminution de la mortalité, néanmoins il existait une réduction du nombre de réhospitalisations pour IC (46). Le programme ELITE, réalisé avec le losartan, montrait que ce traitement était équivalent en

termes de tolérance et d'efficacité au captopril (47, 48). Le valsartan a aussi été testé chez le patient insuffisant cardiaque déjà traité par un IEC et/ou un  $\beta$ -bloquant et a montré sa capacité à diminuer la morbi-mortalité et à améliorer les symptômes (49).

Dans l'état actuel des connaissances, les IEC restent le traitement de première intention dans l'IC. Les ARA II sont indiqués en cas d'intolérance aux IEC, ou en association à ceux-ci chez les patients restant symptomatiques, malgré un traitement optimal par IEC. Les noms et les posologies des différents ARA II étudiés dans l'IC sont rappelés dans le tableau 6.

**Tableau 6 : ARA II et posologies recommandés dans l'IC.**

	<b>Dose initiale (en 1 prise journalière)</b>	<b>Dose cible (en 1 prise journalière)</b>
<b>Candesartan</b>	4 mg	32 mg
<b>Losartan</b>	25 à 50 mg	50 à 100 mg
<b>Valsartan</b>	40 à 80 mg	320 mg

### **A.3.5. Les digitaliques**

Jusqu'au début des années 1990, les digitaliques représentaient la base du traitement de l'IC, en association avec les diurétiques. Cette indication reposait en grande partie sur les propriétés chronotrope négative et inotrope positive de cette classe médicamenteuse. Les principales études ont été réalisées avec la digoxine, et en France, la production de la digitaline a été stoppée il y a quelques années.

La digoxine est indiquée en cas de fibrillation auriculaire (FA) et d'IC, quelle que soit la classe fonctionnelle. Elle permet d'améliorer les symptômes et de diminuer les réhospitalisations pour décompensations cardiaques (50). L'étude DIG réalisée entre 1991 et 1993 et incluant 6800 patients, a précisé le bénéfice du traitement par digoxine chez les malades insuffisants cardiaques et en rythme sinusal. Ainsi, bien qu'il ne diminue pas la mortalité totale, le traitement par digoxine permet d'obtenir une diminution du nombre de réhospitalisations pour toutes causes et pour décompensation cardiaque. A noter que, contrairement aux autres molécules inotropes positives, ce bénéfice a été obtenu sans

entraîner de surmortalité (51). La digoxine se positionne donc comme un traitement adjuvant intéressant chez les patients en rythme sinusal, déjà traité par IEC,  $\beta$ -bloquants et diurétiques.

### **A.3.6. Les antagonistes des récepteurs de l'aldostérone**

Les données expérimentales suggèrent une toxicité propre de l'aldostérone sur le myocarde, notamment en favorisant le remodelage ventriculaire et en augmentant sa sensibilité aux catécholamines. De plus, la synthèse d'aldostérone n'est que peu diminuée à long terme par les IEC et les ARA II, de part la mise en jeu de voies de production parallèles.

La spironolactone est l'antagoniste des récepteurs de l'aldostérone le plus couramment utilisé. L'étude RALES a démontré que son utilisation à faible dose dans l'IC sévère à fonction systolique altérée permet de réduire significativement la mortalité et le nombre de réhospitalisations pour aggravation de l'IC. L'un des inconvénients majeurs est une gynécomastie douloureuse survenant dans environ 10 % des cas, conduisant souvent à l'arrêt du traitement (52). La spironolactone peut donc être proposée aux patients insuffisants cardiaques sévères avec dysfonction systolique, en plus du traitement IEC et  $\beta$ -bloquant, si celui-ci n'est pas suffisant ou n'est pas toléré. L'association aux IEC semble sûre, cependant, étant donné le risque d'hyperkaliémie menaçante, ce traitement n'est pas conseillé chez le patient insuffisant rénal.

Un anti-aldostérone de nouvelle génération est maintenant disponible en France. Il s'agit de l'eplerénone qui est un antagoniste spécifique des récepteurs aux minéralo-corticoïdes. Sa prescription précoce dans les suites d'un infarctus du myocarde avec altération majeure de la fonction systolique (FEVG < 40 %) permet une diminution de la mortalité et du taux de réhospitalisations pour IC, chez des patients par ailleurs correctement traité par IEC et  $\beta$ -bloquants. Cette molécule est intéressante car elle n'a pas les effets indésirables endocriniens de l'aldactone, en particulier la gynécomastie (53).

### **A.3.7. Autres traitements médicamenteux**

#### A.3.7.1 Vasodilatateurs

Les dérivés nitrés (ou leurs apparentés) et les inhibiteurs calciques n'ont pas d'indication dans le traitement au long cours de l'IC. Cependant, ils peuvent être utilisés comme traitement adjuvant en cas d'HTA ou de symptômes d'angine de poitrine associés. Les dérivés nitrés sont parfois prescrits, de façon empirique, afin de diminuer la sensation de dyspnée. Cette attitude n'a cependant pas fait la preuve de son efficacité et constitue en fait souvent un aveu d'impuissance face à une situation clinique extrêmement sévère.

#### A.3.7.2. Anti-thrombotiques

Les opinions divergent sur le bien-fondé d'instaurer un traitement anticoagulant au long cours chez tous les patients insuffisants cardiaques. La diminution du débit cardiaque, l'alitement ou la réduction de l'activité physique favorisent la stase veineuse et la stase intracardiaque dans des cavités pathologiques et dilatées, et concourt à l'augmentation du risque d'accidents thromboemboliques (54). Cependant, le risque d'accident hémorragique majeur sous traitement anticoagulant au long cours n'est pas négligeable et augmente fortement avec l'âge et les comorbidités associées. Or, cette population âgée et polymédicalisée constitue l'essentiel des effectifs des patients insuffisants cardiaques. Le rapport bénéfice/risque doit donc être soigneusement étudié avant de décider la prescription d'un traitement anticoagulant (55). Ses indications dans l'insuffisance cardiaque sont ainsi formelles en cas d'antécédents thromboemboliques ou de fibrillation auriculaire (FA) et lorsqu'un thrombus intracavitaire est mis en évidence. Dans tous les autres cas, les indications des anti-vitamines K (AVK) sont à la discrétion du médecin et décidées au cas par cas.

Les anti-agrégants plaquettaires sont bien sûr indiqués dans l'IC lorsqu'il existe une maladie coronaire sous-jacente. Ils constituent aussi une alternative légitime aux AVK, lorsque le risque hémorragique est jugé trop important ou le suivi médical peu rigoureux.

#### A.3.7.3. Anti-arythmiques

En dehors des  $\beta$ -bloquants, l'amiodarone est le seul anti-arythmique théoriquement autorisé dans l'IC. Les autres traitements anti-arythmiques sont contre-indiqués du fait de leurs propriétés proarythmiques d'une part et de leur effet déprimant la fonction contractile d'autre part.

#### **A.3.8. Réentraînement à l'effort**

De nombreuses études de petites tailles ont déjà montré le bénéfice d'un reconditionnement à l'effort chez les patients insuffisants cardiaques (56, 57). Une récente méta-analyse publiée en 2004 a colligé tous les essais randomisés chez les patients insuffisants cardiaques à fonction systolique altérée (58). Elle a retrouvé un bénéfice en faveur d'un réentraînement à l'effort, permettant une diminution significative de la mortalité totale au terme d'un suivi moyen de plus de 2 ans, qui semblent perduré à long terme et quelle que soit l'étiologie sous-jacente de la cardiopathie.

Un programme de réentraînement à l'effort est ainsi fortement recommandé chez les patients insuffisants cardiaques stables NYHA II ou III. Les patients en classe NYHA IV peuvent aussi bénéficier de ce programme, sous stricte surveillance médicale. Bien que les études aient été réalisées quasi-exclusivement chez des patients avec une fonction systolique altérée, il semble tout à fait souhaitable de proposer également ce type de programme aux patients avec une fonction systolique préservée (59).

#### **A.3.9 Resynchronisation ventriculaire**

Des troubles de conduction intra-ventriculaires sont retrouvés chez 20% des patients présentant une dilatation ventriculaire avec une altération de la fonction systolique. Ces troubles de conduction sont fréquemment responsables d'une désynchronisation de la contraction ventriculaire, participant à la diminution du débit sanguin. La resynchronisation ventriculaire grâce à la stimulation multisite permet de lutter efficacement contre ce phénomène. Elle a ainsi fait la preuve de son efficacité dans deux grands essais cliniques en diminuant la mortalité et le nombre de réhospitalisations toutes causes, chez des patients ayant

un traitement médicamenteux optimal par ailleurs, avec une FEVG < 35% et une désynchronisation attestée par des complexes QRS élargis (60, 61).

A l'heure actuelle, la question incomplètement tranchée est de savoir avec quel système cette stimulation bi-ventriculaire doit être réalisée, pacemaker (PM) ou défibrillateur automatique implantable (DAI) ? L'étude COMPANION a inclus 1520 patients sous traitement médical optimal en classe NYHA III ou IV et ayant une dysfonction systolique associée à une désynchronisation ventriculaire (jugée par des complexes QRS élargis à plus de 120 ms). Elle a comparé au traitement médical optimal seul, deux stratégies de resynchronisation ventriculaire, soit avec un pacemaker multisite (resynchronisation seule), soit avec un DAI multisite (resynchronisation plus DAI) (62). La resynchronisation cardiaque, seule ou associée au DAI, permettait de réduire significativement le critère principal qui associait hospitalisations et mortalité toutes causes, ainsi que le critère secondaire qui associait hospitalisations et mortalité par IC. Il n'était par ailleurs pas noté de différence significative sur le critère principal de jugement entre les deux groupes de traitement. Cependant, contrairement au groupe resynchronisation seule, une réduction significative de la mortalité était mise en évidence dans le groupe resynchronisation plus DAI. D'autre part, l'étude SCD-HeFT a comparé, chez des patients insuffisants cardiaques classe NYHA II ou III ayant une dysfonction ventriculaire, un traitement par DAI simple chambre à un traitement par amiodarone ou par placebo (63). La mortalité était réduite de manière significative dans le groupe traité par DAI par rapport au groupe placebo. De son côté, l'amiodarone n'apportait aucun bénéfice par rapport au placebo. Fait marquant, les bénéfices observés sur la mortalité toutes causes de ces deux dernières études étaient indépendants de l'étiologie de la cardiopathie sous-jacente.

La resynchronisation cardiaque peut donc être envisagée chez les patients ayant une altération de la fonction systolique et une désynchronisation ventriculaire (attestée par une largeur de QRS > 120 ms) et qui reste symptomatiques, en classe NYHA III ou IV, malgré un traitement médical optimal. Cette resynchronisation ventriculaire peut être associée à l'implantation d'un DAI afin de réduire la morbidité et la mortalité. Par ailleurs, l'implantation d'un DAI simple est recommandée bien entendu pour la prévention secondaire de l'arrêt cardiaque ressuscité ou de la tachycardie ventriculaire soutenue mal tolérée, mais peut également être envisagée chez des patients ayant un antécédent d'infarctus du myocarde de plus de 40 jours et une FEVG < 35%, et bénéficiant par ailleurs d'un traitement médical optimal.

**Tableau 7 : Traitement médical de l'IC, d'après les recommandations de l'ESC 2005 (2).**

	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III/IV</b>	<b>IV</b>
<b>IEC</b>	indiqué	indiqué	indiqué	indiqué
<b>β-bloquants</b>	post-infarctus	indiqué	indiqué (sous contrôle cardiologique)	indiqué (sous contrôle cardiologique)
<b>Diurétiques</b>	non indiqué	indiqué	indiqué	indiqué
<b>ARA II</b>	si intolérance aux IEC	indiqué (avec ou sans IEC)	indiqué (avec ou sans IEC)	indiqué (avec ou sans IEC)
<b>Anti-aldostérone</b>	IDM récent	IDM récent	indiqué	indiqué
<b>Digoxine</b>	si FA	Si FA ou si aggravation des symptômes	indiqué	indiqué

## **A.4. Prise en charge multidisciplinaire de l'insuffisance cardiaque**

### **A.4.1. Légitimité de la prise en charge multidisciplinaire de l'insuffisance cardiaque.**

L'IC est une pathologie chronique fréquente, responsable d'un coût de plus en plus exorbitant pour nos sociétés occidentales, tant sur le plan humain que sur le plan économique. Sa prise en charge thérapeutique est de plus en plus complexe, faisant appel à tous les champs de compétences de la cardiologie moderne. De nombreux essais cliniques ont été menés afin d'améliorer cette prise en charge, cependant, leurs résultats semblent difficile à appliquer à la pratique quotidienne, en particulier chez la personne âgée et polymédiquée.

De plus, l'IC est une maladie mal connue. En Europe, le programme SHAPE a débuté en 2002 et s'est fixé comme objectif d'améliorer la prise en charge de l'IC par le biais d'une sensibilisation de l'opinion publique sur ce sujet. En effet, les résultats de l'étude initiale, cherchant à évaluer les connaissances du grand public, dans 9 pays d'Europe, sont éloquentes : alors que 86 % des personnes interrogées ont déjà entendu parler de l'IC, et que 6 % connaissent une personne de leur entourage atteinte de cette pathologie, seulement 3 % d'entre elles sont capable d'en reconnaître les symptômes à partir de la description « essoufflement, fatigabilité ou chevilles enflées ». Pour la comparaison, les symptômes d'angor ou d'infarctus du myocarde sont connus par près de 30 % des personnes interrogées et les symptômes d'accident cérébral par quasiment la moitié d'entre elles. Toujours d'après l'étude SHAPE, la sévérité de la maladie est aussi méconnue, puisque 29 % des personnes interrogées estiment que les symptômes de l'IC ne constituent pas une plainte sévère, et que pour deux tiers d'entre elles, les patients atteints d'IC vivent plus longtemps que les patients atteints de cancer ou porteurs du VIH (64).

## **A.4.2. Modalités de mise en œuvre**

### A.4.1.1. Les réseaux de soins

Depuis le milieu des années 80, des réseaux de santé ont entrepris d'adapter le soin à la réalité des personnes, à leurs besoins et à leurs aspirations avec pour principe simple de placer le patient au centre de ce dispositif. Des professionnels de santé de disciplines différentes (médecins généralistes et spécialistes, pharmaciens, infirmiers, kinésithérapeutes, diététiciens, psychologues, travailleurs sociaux...) se sont ainsi entendus afin de coordonner au mieux leurs soins, pour une meilleure prise en charge globale de leur patients. Du fait du vieillissement de la population et des nouveaux problèmes de santé publique s'y rattachant, les premiers réseaux de soins sont nés avec pour objectif le maintien à domicile des personnes âgées et dépendantes. Au cours de la décennie suivante, c'est la prise de conscience de l'épidémie de SIDA qui va mettre en lumière les bénéfices de ces réseaux « ville-hôpital ».

La loi n° 2002-303 du 4 Mars 2002, relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, va donner un cadre légal à cette nouvelle organisation des soins. Celle-ci intègre les notions d'éducation thérapeutique et de santé publique et permet de s'affranchir du double cloisonnement classique entre prise en charge médicale et sociale d'une part et entre action préventive et curative d'autre part (65).

Les réseaux de soins reposent sur 4 dimensions : un projet médical, une coordination optimale des soins, une formation permanente des professionnels et une évaluation (de la pratique, de la qualité des soins et économiques). La mise en jeu de ces 4 dimensions nécessite un système d'information efficace, permettant la circulation des données médicales. Ce système d'information peut être représenté, par exemple, par un dossier médical partagé par les différents acteurs du réseau de soins (qui peut être sur un support papier ou informatique).

### A.4.1.3. L'éducation thérapeutique

En 1998, L'Organisation mondiale de la santé (OMS) définit l'éducation thérapeutique comme une prise en charge permettant au patient d'acquérir et de conserver les capacités et les compétences qui vont l'aider à vivre de manière optimale avec sa maladie. Ses objectifs vont donc être de mieux faire comprendre sa pathologie au patient et de développer des

stratégies d'auto-surveillance et d'ajustements thérapeutiques, afin de concilier au mieux projets de vie et exigences de traitement (66). Plus que de simples mesures adjuvantes, elle est devenue, essentiellement grâce à l'expérience des pays scandinaves et des Etats-Unis, une intervention thérapeutique à part entière. Elle joue ainsi un rôle fondamental dans la prise en charge multidisciplinaire des patients insuffisants cardiaques et a démontré sa capacité à renforcer l'adhérence au traitement et au suivi, à améliorer la qualité de vie et à diminuer le nombre de réhospitalisations (67-69).

L'éducation thérapeutique est le plus souvent réalisée par un cardiologue et/ou une infirmière spécialisée au cours d'une ou plusieurs séances. La première étape constitue le diagnostic éducatif qui comporte un bilan des connaissances et des idées reçues du patient sur sa maladie, ainsi qu'un bilan de ses capacités d'apprentissage, de ses fonctions cognitives et de sa motivation. Ce diagnostic doit permettre de déterminer les objectifs de la prise en charge et les projets du patient. Ensuite, les séances d'éducation proprement dites peuvent se dérouler lors de l'hospitalisation ou à distance de celle-ci, au domicile ou au sein d'une structure dédiée comme les cliniques d'insuffisance cardiaque.

Cette nouvelle approche thérapeutique a tardé à s'imposer en France. Le programme I-CARE, développé sous l'égide de la Société Française de Cardiologie (SFC), est un projet ambitieux qui s'est fixé comme objectif l'expansion de l'éducation thérapeutique dans l'IC afin d'améliorer la prise en charge multidisciplinaire de cette pathologie. Pour cela, la première réalisation de ce groupe de travail a été de fournir des outils standardisés et adaptés et de mettre en place des séances de formation à l'éducation thérapeutique ouvertes aux cardiologues et aux professions paramédicales (70).

### **A.4.3. Efficacité de la prise en charge multidisciplinaire de l'insuffisance cardiaque**

#### A.4.3.1. Données de la littérature internationale

En 1995, Rich et al. ont publié les résultats de la première étude randomisée, comparant une prise en charge multidisciplinaire à la prise en charge classique de l'IC aux Etats-Unis. Sur une population de patients âgés, à haut risque de réhospitalisations, ils ont montré qu'une prise en charge multidisciplinaire permettait d'améliorer la qualité de vie des patients et de diminuer le nombre de réhospitalisations à 3 mois. De plus, une analyse

économique rapide tendait à retrouver un coût financier moins important pour cette stratégie multidisciplinaire (71).

Depuis 1995, une trentaine d'essais randomisés ont été réalisés, afin de comparer une prise en charge multidisciplinaire à la prise en charge classique par le couple médecin généraliste/cardiologue. De nombreuses stratégies ont ainsi pu être évaluées, allant d'un simple programme d'éducation thérapeutique à la mise en place de véritable clinique d'IC, en passant par diverses expériences comme le suivi téléphonique, les visites à domicile et la mise en place de programmes de télémonitoring, assurant la surveillance quotidienne de paramètres vitaux simples comme le poids, la pression artérielle ou le rythme cardiaque (68, 71-75).

Ces différentes stratégies de prise en charge multidisciplinaire de l'IC rapportent des résultats positifs, lorsqu'elles sont comparées à la prise en charge classique, sur la mortalité, sur le nombre et la durée des réhospitalisations, sur le taux de réadmissions, sur la qualité de vie et une meilleure compliance au traitement. Ceci a été clairement établi par trois récentes méta-analyses publiées en 2004 et 2005, preuve de l'intérêt grandissant pour ce type de programmes. Bien qu'utilisant une méthodologie un peu différente, ces trois travaux retrouvent des résultats similaires, nettement en faveur de la prise en charge multidisciplinaire. L'importance du bénéfice obtenu est même important, puisqu'il est comparable à celui obtenu avec les IEC dans l'IC, à savoir une diminution de 27% du taux de réhospitalisations pour IC (contre 33% pour le traitement par IEC) et une diminution de 25% de la mortalité toutes causes (contre 20% pour les IEC)(76-78).

#### A.4.3.2. L'expérience nantaise

Entre 1999 et 2001 a été menée la première étude randomisée française afin de juger de la faisabilité d'un tel type de prise en charge de l'IC dans notre système de santé. Trois hôpitaux (Nantes, Lorient et La Roche sur Yon) ont été impliqués dans ce projet permettant le recrutement de 195 patients. Après randomisation, 100 patients ont été inclus dans le groupe contrôle de « prise en charge classique » et 95 dans le groupe « intervention » de prise en charge multidisciplinaire. Ces patients étaient recrutés à l'hôpital, consécutivement à un deuxième épisode au moins d'insuffisance cardiaque et étaient âgés de plus de 65 ans. Les critères d'exclusion étaient une comorbidité associée sévère avec une espérance de vie estimée inférieure à 1 an, l'existence de désordres psychiatriques ou cognitifs majeurs, un

antécédent d'infarctus du myocarde ou de revascularisation de moins de 6 mois, une chirurgie cardiaque programmée ou un lieu d'habitation à plus de 40 km du centre référent. Les critères de jugement étaient le nombre et la durée des réhospitalisations pour IC et pour toutes causes (critère principal), la mortalité toutes causes ou due à l'IC, la qualité de vie, l'optimisation du traitement médical et une évaluation économique de ce type de soins.

La prise en charge multidisciplinaire reposait sur 3 axes d'interventions principaux. Tout d'abord, chaque patient bénéficiait de 4 séances d'éducation thérapeutique, le plus souvent possible en présence de son entourage, sur l'IC, la surveillance et les facteurs de décompensations habituels, le régime hyposodé, les médicaments et l'activité physique. Ce programme d'éducation était délivré par un cardiologue et une infirmière spécialisée. Quinze jours après sa sortie de l'hôpital, le patient recevait la visite à domicile de l'infirmière et d'une diététicienne spécialisée. Enfin, un suivi téléphonique mensuel était assuré par l'infirmière spécialisée.

A un an, le nombre de réhospitalisations pour IC était 3 fois moins important dans le groupe prise en charge multidisciplinaire et le nombre total de jours d'hospitalisations pour IC était diminué de moitié, ces différences étant statistiquement significatives. Cependant, le délai entre la sortie de l'hôpital et la première réadmission n'était pas différent. Il n'était pas noté non plus de différence significative entre les deux groupes concernant les réhospitalisations toutes causes, le nombre de décès toutes causes et le nombre de décès par décompensation cardiaque (tableau 8). Par contre, les patients bénéficiant de la prise en charge multidisciplinaire étaient significativement mieux traités à un an et leur qualité de vie et leur classe fonctionnelle selon la NYHA étaient significativement améliorées. Enfin, l'estimation du coût médical de ces deux stratégies, sans montrer de différence significative, tendait à être favorable à la prise en charge multidisciplinaire (79).

**Tableau 8 : Résultats de l'étude française Nantes, Lorient, La Roche sur Yon de prise en charge multidisciplinaire de l'IC, d'après Trochu et al. (79).**

	ETUDE groupe témoin (n = 100)	ETUDE groupe intervention (n = 95)	p
<b>Réhospitalisations pour IC</b>			
Nb/patients /an	1,3 ± 2,3	0,6 ± 0,9	<b>0,007</b>
Jours/patients/an	15,7 ± 25,9	8,4 ± 15,6	<b>0,01</b>
Délai de la 1 <sup>ère</sup> réadmission (en jours)	124 ± 102	116 ± 98	ns
<b>Réhospitalisations toutes causes</b>			
Nb/patients /an	1,6 ± 2,4	1,3 ± 2,15	ns
Jours/patients/an	17,6 ± 26,8	12,7 ± 17,9	ns
<b>Mortalité</b>			
Décès par IC	37	31	ns
Décès toutes causes	42	38	ns
Optimisation du traitement médical (si FEVG < 45%)	n = 35 (%)	n = 38 (%)	
IEC ou ARA II	22 (62,9%)	28 (73,7%)	ns
B-bloquants	8 (22,9%)	26 (68,4%)	<b>0,0001</b>

(ns : non significatif)

Les résultats positifs de cette étude de faisabilité ont donc encouragé les pouvoirs publics et sanitaires locaux à soutenir la transposition de ce dispositif à la pratique quotidienne, afin d'améliorer la prise en charge des patients insuffisants cardiaques. Le réseau de soins ainsi créé a été baptisé Respecti-cœur pour « RESeau de Prise En Charge et de Traitement de l'Insuffisance cardiaque ». Ces réseaux de santé ont une obligation légale d'évaluation (article L 6321-1 du code de Santé Publique) qui vise à pouvoir juger de la réalité, de la qualité et de la pertinence des projets ayant bénéficié d'un financement publique. La présente thèse a été réalisée afin d'évaluer les objectifs médicaux de ce réseau de soins au terme de la première année de fonctionnement. L'étude de faisabilité précédemment décrite servira de base de comparaison à l'analyse des résultats obtenus.

## **B. Evaluation du réseau de prise en charge de l'insuffisance cardiaque, Respecti-cœur**

### **B.1. Présentation du réseau**

#### **B.1.1. Présentation administrative**

L'association Respecti-cœur est une association loi 1901, à but non lucratif, créée le 1<sup>er</sup> Février 2004 à l'issue d'une réflexion hospitalière et d'une étude de faisabilité et d'efficacité menée grâce à un Projet Hospitalier de Recherche Clinique (PHRC). Son objectif général est d'organiser le fonctionnement d'un réseau de soins ville-hôpital dans le domaine de l'IC en favorisant la coordination des soins ainsi que la qualité de vie du patient insuffisant cardiaque et son autonomisation par l'éducation thérapeutique. L'association rassemble les Hôpitaux de Nantes, les Nouvelles Cliniques Nantaises (NCN), des médecins généralistes, des cardiologues hospitaliers et libéraux, des infirmières hospitalières et libérales, des diététiciennes hospitalières et libérales, ainsi que deux associations de malades, « A tout cœur » et « Cœur et Santé ». Elle répond aux orientations définies par la loi n° 2002-303 du 4 Mars 2002, relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. L'association Respecti-cœur est financée par la dotation régionale de développement des réseaux de santé accordée conjointement par l'Union Régionale des Caisses d'Assurance Maladie (URCAM) et l'Agence Régionale de l'Hospitalisation (ARH).

L'association emploie actuellement 3 infirmières diplômées d'état à temps plein, titulaires du Diplôme Inter-Universitaire (DIU) national « prise en charge de l'insuffisance cardiaque » et 2 diététiciennes à temps partiel (1,3 équivalents temps plein). Récemment, une kinésithérapeute et une psychologue ont été recrutées à temps partiel afin de participer aux séances d'éducation thérapeutique (0,1 équivalent temps partiel chacune). Trois cardiologues (un issu du milieu hospitalier non-universitaire et 2 issus du secteur libéral) assurent des vacations afin de prendre part, entre autre, aux séances d'éducation. Une secrétaire complète la composition de l'équipe. Enfin, l'hôpital Laennec du CHU de Nantes met à disposition du réseau Respecti-cœur des locaux au sein de la nouvelle unité d'éducation thérapeutique, afin de lui permettre d'exercer son activité.

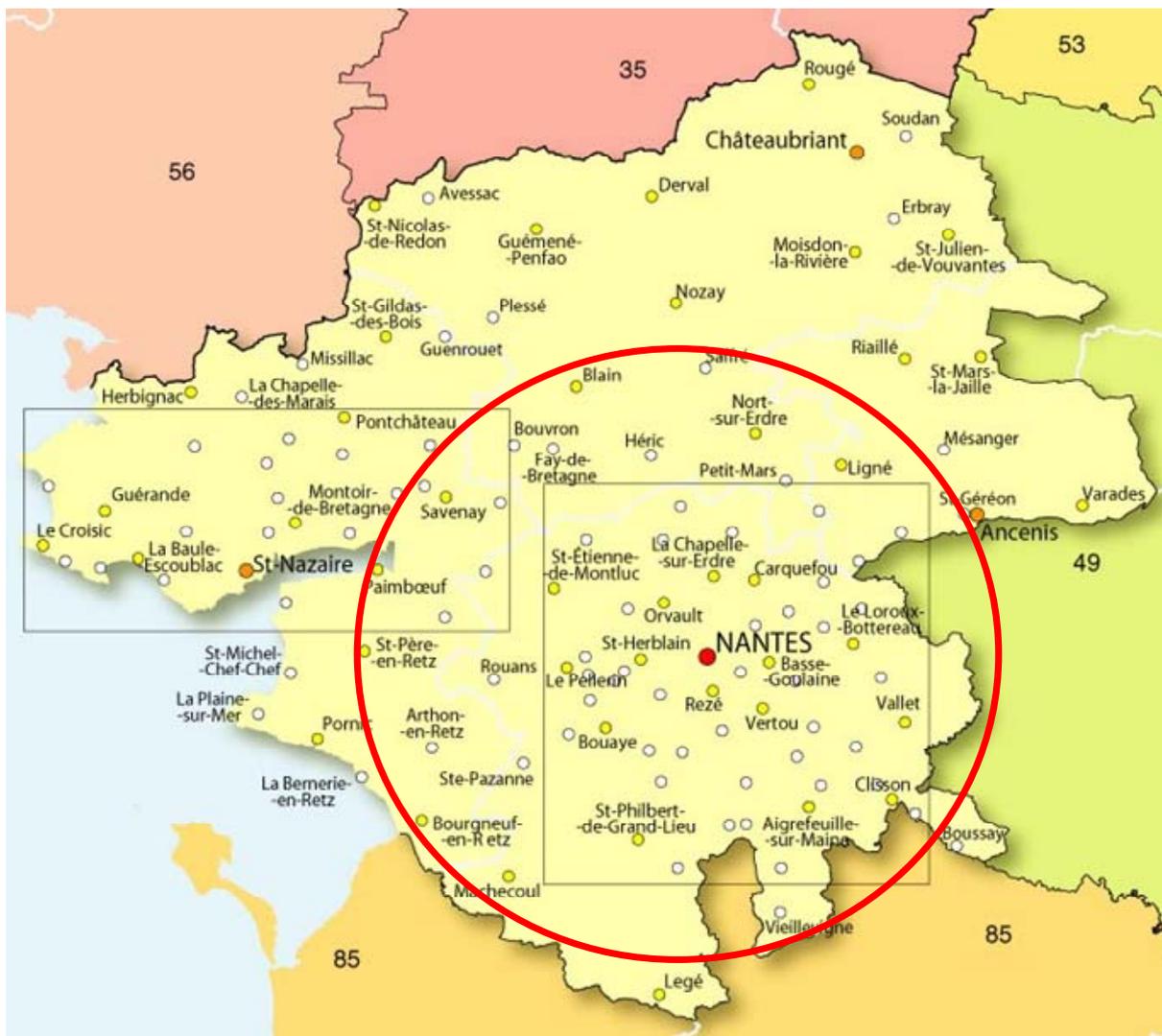


Figure 1 : Périmètre d'action du réseau.

## **B.1.2. Modalités de fonctionnement**

### B.1.2.1 Modalités d'adhésion

L'adhésion au réseau est libre et gratuite. Elle est proposée au patient par le médecin, soit lors d'une hospitalisation (dans le service de cardiologie ou dans un autre service), soit lors d'une visite chez le médecin traitant ou chez le cardiologue (libéral ou hospitalier). Tout patient insuffisant cardiaque résidant dans le périmètre d'action du réseau, soit 40 km autour de Nantes, peut ainsi adhérer à Respecti-cœur. Il n'y a pas de critère d'exclusion en dehors du refus du patient, de son médecin traitant ou de son cardiologue. En particulier, l'âge n'est pas une contre-indication, ni l'existence de troubles cognitifs, le patient étant alors pris en charge par l'intermédiaire de son entourage. De même, la prise en charge des malades vivant en institution est possible par le biais de l'éducation du personnel des centres concernés.

Après la proposition d'adhésion, le patient reçoit la visite de l'infirmière coordinatrice sur le lieu d'hospitalisation ou à son domicile. Ce premier contact permet de faire mutuellement connaissance et d'informer le patient sur le fonctionnement et les activités proposés par le réseau. Une deuxième rencontre permettra de recueillir le consentement signé et de réaliser le diagnostic éducatif. La vocation de Respecti-cœur est d'organiser la prise en charge de façon transversale, ceci ne pouvant s'envisager sans la pleine coopération des différents acteurs de la santé du patient. Ainsi, l'adhésion n'est en théorie effective qu'à partir du moment où patient, médecin traitant et cardiologue ont accepté et signé leur adhésion au réseau. Il est à noter que l'adhésion des médecins généralistes et des infirmières libérales implique une surcharge de travail, tant au niveau de la prise en charge éducative qu'au niveau des formalités administratives. Il est ainsi prévu dans les statuts du réseau une indemnisation annuelle pour ces professionnels libéraux.

Au moment de son adhésion, le patient reçoit un classeur de suivi divisé en plusieurs parties (annexes 1 à 8). La première partie comprend des outils d'éducation sur l'IC rappelant les principaux facteurs de décompensation. La seconde partie incite à la surveillance régulière des symptômes, en particulier la surveillance du poids. Les parties suivantes regroupent un résumé du dossier médical, à remplir par le médecin traitant, des fiches de conseils et de suivi diététiques et une synthèse des activités physiques et des objectifs du patient. Enfin, il permet de conserver les dernières ordonnances ainsi que les dernières analyses biologiques. Le classeur appartient au patient, qui est encouragé à le personnaliser et à le présenter à chaque visite chez son médecin traitant ou chez son cardiologue.

### B.1.2.2. L'éducation thérapeutique

Le premier temps de l'éducation est consacré au diagnostic éducatif, qui en constitue le pré-requis indispensable. Il est réalisé en tête-à-tête, entre l'infirmière coordinatrice et le patient, soit au cours de l'hospitalisation soit au domicile. L'entretien dure environ 30 à 45 minutes et permet de faire la connaissance du patient dans sa globalité. L'infirmière va notamment porter son attention sur la façon dont le patient perçoit sa maladie, sur les notions, vraies ou fausses qu'il peut avoir sur sa pathologie, la diététique, les différents traitements médicamenteux. Elle va pouvoir préciser le niveau socio-économique et d'éducation du patient et vérifier la compliance au traitement. Enfin, cet entretien va permettre de déterminer quelles activités physiques et quels projets le patient souhaite réaliser ainsi que les objectifs de l'éducation afin d'y parvenir. Ce premier temps du diagnostic éducatif est couplé à un bilan alimentaire initial, lors duquel une diététicienne spécialisée intervient afin d'évaluer la consommation en sel et les apports caloriques journaliers du patient.

Trois semaines après cet entretien, l'infirmière coordinatrice et la diététicienne se rendent au domicile du patient pour une séance d'éducation personnalisée, d'une durée d'une heure environ. Celle-ci utilise le classeur de suivi fourni lors de l'adhésion comme outil. La diététique prend une place importante dans cette séance. Le régime hyposodé avec 5 à 6 g de sel par jour est longuement expliqué au patient, afin qu'il reconnaisse les aliments les plus salés. Quelques conseils simples lui sont ainsi donnés afin de diminuer sa ration sodique journalière, comme de ne pas saler à la cuisson ou de ne plus utiliser la salière à table. La diététicienne et le patient vont alors définir des objectifs qui seront réévalués lors du suivi. Quant à elle, l'infirmière va mettre l'accent sur les facteurs de décompensation et sur les moyens de les prévenir ou de les détecter précocement, en insistant notamment sur l'importance de se peser régulièrement, au moins trois fois par semaine. A l'issue de cette séance, l'infirmière adresse un courrier au médecin traitant et au cardiologue, afin de leur communiquer le compte-rendu de ces séances et les objectifs fixés avec le patient.

Par la suite, des séances d'éducation collectives sont régulièrement organisées, auxquelles les patients et leur entourage sont fortement conviés. Ces séances durent une heure et demie et rassemblent au maximum 8 patients. Afin d'améliorer la participation à ces séances et d'en faciliter l'accès aux personnes à mobilité réduite, ces séances ont été délocalisées, et sont organisées à l'hôpital Laennec, aux NCN, au centre hospitalier de

Machecoul et au sein d'une maison de retraite de Sucé sur Erdre. Elles se déroulent sous forme de cycles de 5 séances animées par l'infirmière avec l'aide de différents types d'intervenants en fonction du thème (cardiologue, diététicienne, kinésithérapeute, psychologue). Un cycle comprend une première séance de diagnostic éducatif collectif, puis sont abordés les problèmes de la reconnaissance des symptômes, du traitement, de la diététique, des activités physiques et de la gestion du stress. La participation à ces séances est moyenne, puisque, selon une estimation interne, un tiers des patients environ y assistent. Cependant, depuis l'instauration de séances en dehors de l'hôpital Laennec, cette participation a tendance à s'améliorer. Dans certains cas, ces séances peuvent même être individuelles et avoir lieu au domicile du patient.

La structure du réseau est malléable et permet donc de s'adapter rapidement aux demandes des patients. Ainsi, des séances d'éducation supplémentaires sont organisées une fois par mois, sur des thèmes bien précis comme le déchiffrement des étiquettes des produits alimentaires (afin d'y démasquer le « sel caché »), l'activité physique, la lecture des examens de laboratoires ou comment voyager avec l'IC. Ces séances à thèmes rencontrent par contre un franc succès. Enfin, toujours à la demande des patients, des groupes de discussion en présence de l'infirmière et/ou de la psychologue ont été mis en place récemment.

#### B.1.2.3. Suivi

Chaque patient est contacté par téléphone une fois par mois par l'infirmière référente en charge de son dossier. Ce suivi régulier permet de surveiller l'état de santé du patient et d'identifier l'apparition d'éventuels signes précurseurs de décompensation. Il permet aussi de s'assurer de la bonne compliance au traitement médicamenteux et aux règles de diététique. Il donne l'occasion d'insister à nouveau sur quelques notions simples concernant sa maladie, en particulier sur l'importance de la surveillance du poids. Enfin, il maintient un contact social avec des personnes souvent âgées et isolées et leur apporte un soutien psychologique non négligeable.

De plus, une permanence téléphonique, ouverte de 9h00 à 18h00 les jours ouvrables, donne la possibilité aux patients de joindre une infirmière pour toute question, problème ou inquiétude. Cette démarche permet d'apporter conseils et réassurance au patient, de l'orienter rapidement vers son médecin ou son cardiologue en cas de suspicion de problème d'ordre médical plus important, voire, le cas échéant, de faciliter son hospitalisation, en évitant le

passage par le service d'accueil des urgences. Ainsi, cette permanence téléphonique est aussi destinée aux médecins, aux professionnels paramédicaux et aux travailleurs sociaux afin d'améliorer la prise en charge globale des adhérents.

#### 4.1.2.4. Bilan annuel

Au terme de chaque année de suivi, l'infirmière référente et une diététicienne revoient le patient pour dresser le bilan de l'année écoulée. Cet entretien dure environ une heure et est l'occasion d'actualiser le diagnostic éducatif et de refaire le point sur la perception de la maladie, le repérage des symptômes et les connaissances sur l'IC. Un nouveau bilan alimentaire est aussi réalisé. Cette visite annuelle permet ainsi au patient d'établir de nouveaux projets et de se fixer de nouveaux objectifs.

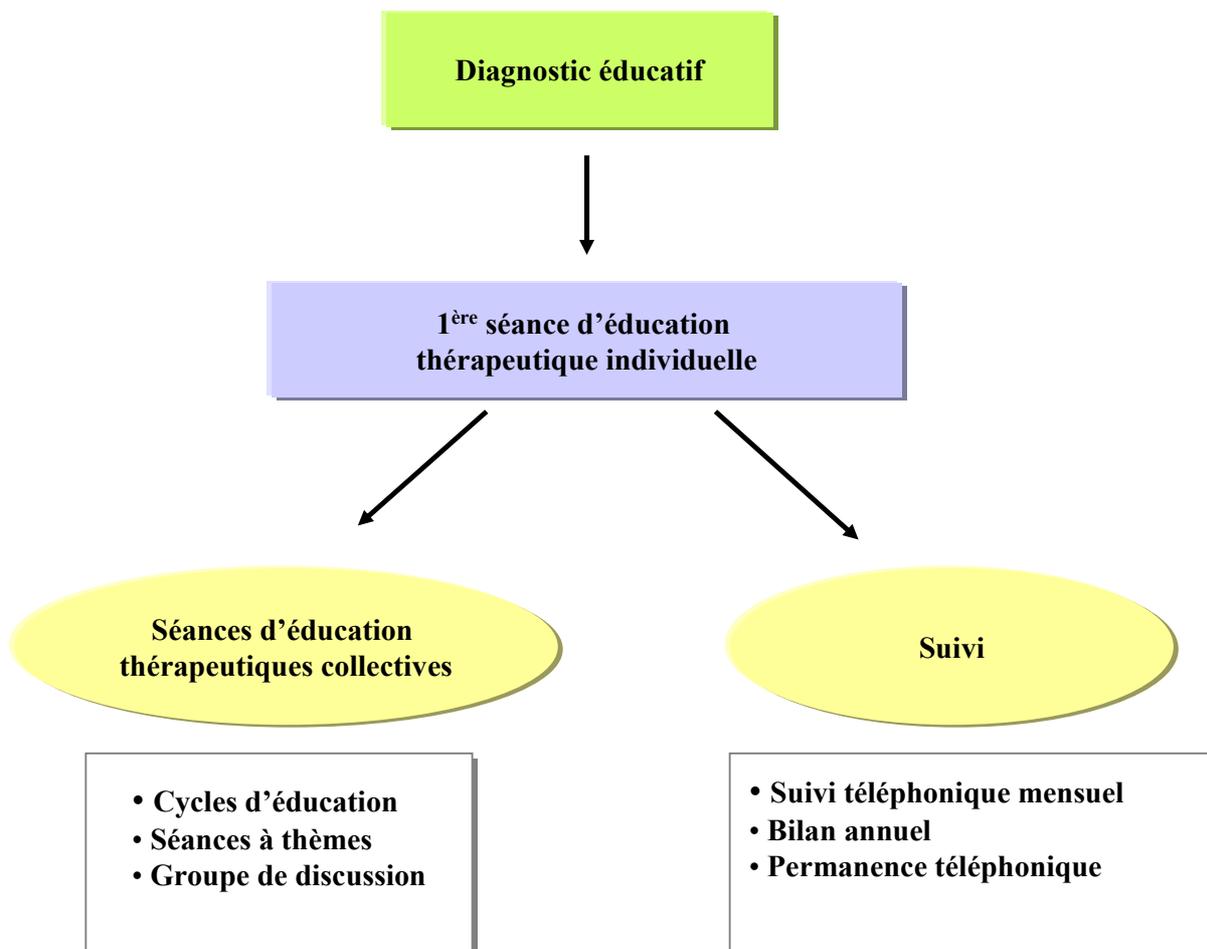


Figure 2 : Schéma de prise en charge par le réseau Respecti-cœur.

## **B.2. Matériel et méthode**

### **B.2.1. Recueil des données**

Durant la première année de fonctionnement, soit du 1<sup>er</sup> Février 2004 au 31 Janvier 2005, 181 personnes ont adhéré au réseau Respecti-cœur. Nous avons procédé à l'analyse rétrospective des données médicales de ces patients en utilisant les informations fournis par le médecin traitant et les dossiers médicaux hospitaliers. Cette recherche a permis de déterminer leur âge et sexe, le diagnostic étiologique principal retenu, les éventuelles comorbidités associées telles qu'un diabète, une HTA, une insuffisance rénale chronique, une insuffisance respiratoire chronique, une notion d'alcoolisme, un antécédent de cancer datant de moins de 5 ans ou un antécédent de pose de stimulateur cardiaque. Une estimation récente de la FEVG était recherchée, que ce soit par échocardiographie, par angiographie ventriculaire isotopique ou par ventriculographie. L'IC à fonction systolique préservée était définie par une FEVG supérieure à 45%, en accord avec les prochaines recommandations de la Société Française de Cardiologie (SFC). Le traitement initial au moment de l'adhésion était précisé grâce au dossier médical rempli par le médecin traitant ou grâce à l'ordonnance de sortie lorsque l'adhésion faisait suite à une hospitalisation.

Pour chaque patient, un questionnaire succinct était envoyé à son médecin traitant afin de récupérer la dernière ordonnance délivrée, de collecter le nombre de réhospitalisations survenues durant la première année de suivi, en précisant leur durée et leur motif, ou bien, le cas échéant, de préciser la date et la cause du décès (annexe 9). Ces données étaient complétées si besoin par un contact téléphonique direct avec le médecin traitant. Les informations recueillies étaient systématiquement complétées grâce à la consultation de la base de données interne de l'hôpital (CLINICOM<sup>®</sup>) et grâce aux informations déjà colligées dans les dossiers patients appartenant au réseau.

Chaque patient était ensuite classé dans un sous-groupe en fonction de la posologie d'IEC, d'ARA II ou de  $\beta$ -bloquant qu'il recevait. Les sous-groupes ont été définis en se basant sur les recommandations européennes. Lorsqu'une molécule n'était pas répertoriée dans ces recommandations, la posologie optimale a été définie en se basant sur les habitudes de pratique quotidienne. Le sous-groupe « dose 0 » indique que le patient ne reçoit pas la classe pharmacologique étudiée, les sous-groupes « ¼ dose », « ½ dose », « ¾ dose » et « dose optimale » indiquent que le patient reçoit respectivement le quart, la moitié, les trois-

quarts ou la dose pleine de la posologie optimale recommandée pour la molécule dans l'IC. Les noms des molécules et leurs posologies sont récapitulées dans le tableau 9.

**Tableau 9 : Tableau récapitulatif des posologies d'IEC, de  $\beta$ -bloquants et d'ARA II recommandées dans l'IC (en mg/jour).**

	$\frac{1}{4}$ dose	$\frac{1}{2}$ dose	$\frac{3}{4}$ dose	Dose optimale
<b>IEC</b>				
<b>Captopril</b>	25 à 50	50 à 100	100 à 150	150 à 300
<b>Enalapril</b>	5	10	15	20
<b>Fosinopril</b>	5	10	15	20
<b>Lisinopril</b>	5	10	15	20
<b>Perindopril</b>	1	2	3	4
<b>Quinapril</b>	5	10	15	20
<b>Ramipril</b>	1,25 à 2,5	5	7,5	10
<b>B-bloquants</b>				
<b>Acébutolol</b>	50	100	150	200
<b>Aténolol</b>	25	50	75	100
<b>Bisoprolol</b>	1,25 à 2,5	5	7,5	10
<b>Carvedilol</b>	6,25	12,5	25	50
<b>Métoprolol</b>	23,75 à 47,5	95	142,5	190
<b>ARA II</b>				
<b>Candesartan</b>	4 à 8	16	24	32
<b>Irbésartan</b>	25 à 50	50 à 100	100 à 150	150 à 300
<b>Losartan</b>	25	50	75	100
<b>valsartan</b>	80	160	240	320

Dans un second temps, une analyse en sous-groupe a été réalisée, s'intéressant uniquement aux patients de plus de 65 ans. Les résultats obtenus ont ainsi pu être comparés au groupe contrôle de l'étude de faisabilité initiale.

### **B.2.2. Analyse statistique**

Les données ont été saisies sur le logiciel Excel 2000<sup>®</sup> (Microsoft Corporation) et l'analyse statistique a été réalisée grâce au logiciel SigmaStat<sup>®</sup> (Systat software, Inc.).

Les variables quantitatives ont été décrites en précisant l'effectif, la moyenne, l'écart-type, la médiane, les quartiles et les valeurs extrêmes. Pour les variables qualitatives et

ordinales, le descriptif a comporté l'effectif et la fréquence de chaque modalité. Les effectifs de données non renseignées ont également été mentionnés.

Des tests univariés ont été réalisés afin de comparer les variables. Ces comparaisons ont été effectuées, pour les données qualitatives, à l'aide du test de Chi2 ou du test exact de Fisher, si les conditions de réalisation n'étaient pas réunies. Les données quantitatives ont été comparées par le test de Student ou, lorsque la distribution n'était pas gaussienne, par le test de Wilcoxon. Le seuil de significativité de ces tests a été fixé à 5%.

### **B.2.3. Objectifs**

Les objectifs de cette étude, outre la description des caractéristiques cliniques des patients adhérant au réseau, sont :

- Mesurer le nombre de réhospitalisations et le nombre de jours de réhospitalisations, ainsi que le taux de mortalité, pour IC et pour toutes causes.
- Préciser de quelle manière ces résultats peuvent être extrapolés afin d'être comparés avec ceux de l'étude de faisabilité pilote.
- Déterminer l'action du réseau sur l'optimisation des traitements médicamenteux recommandés dans l'IC, en termes de taux de prescription et de posologie optimale recommandée.

Les résultats de l'étude de faisabilité pilote serviront de base de comparaison aux données recueillies dans ce travail.

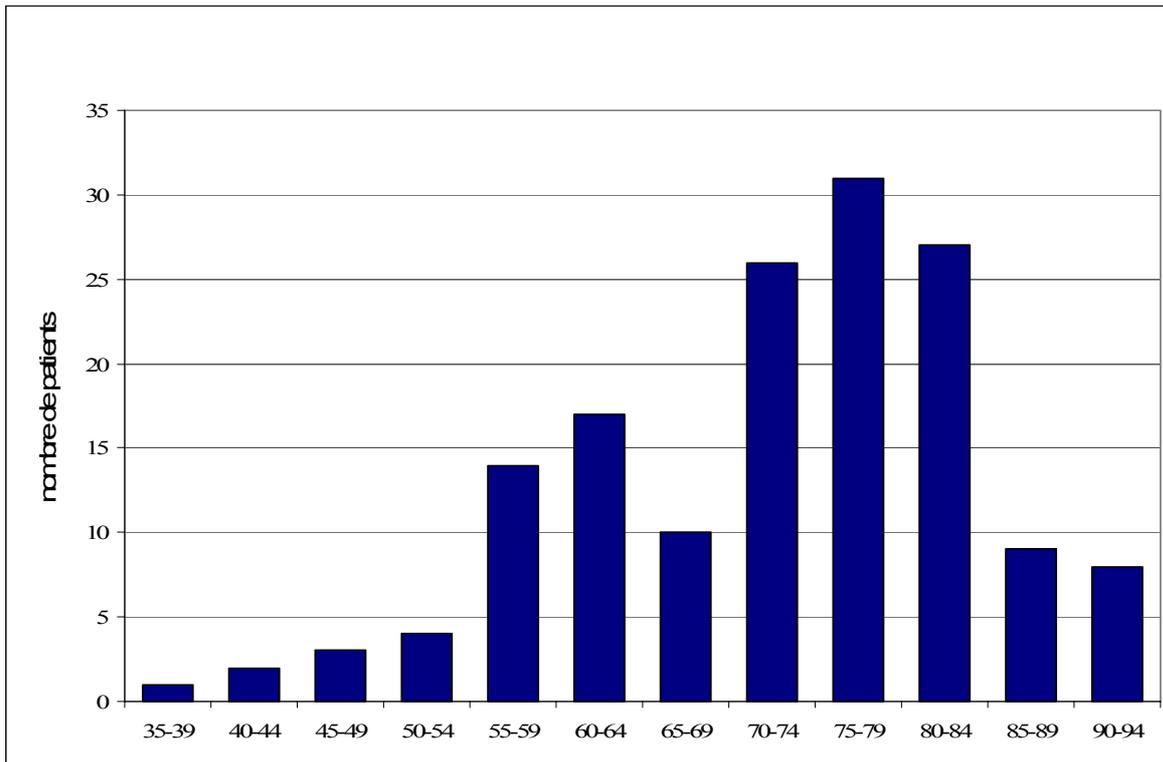
## **B.3. Résultats**

### **B.3.1. Caractéristiques des patients adhérant au réseau**

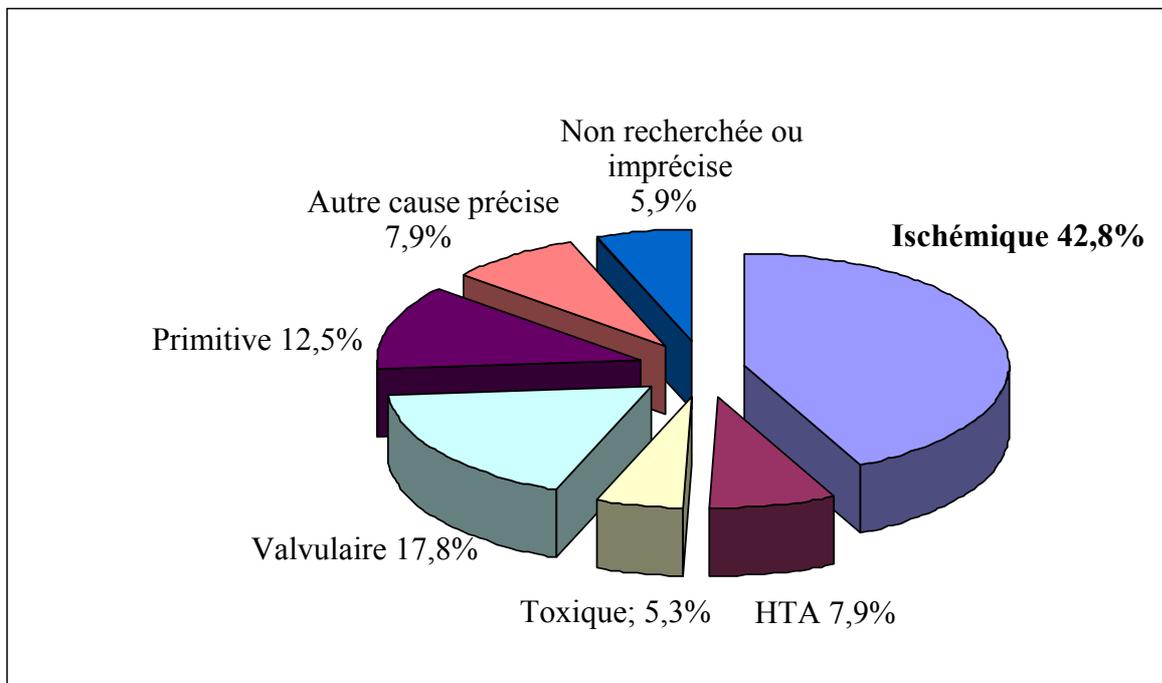
Cent quatre vingt un patients ont adhéré au réseau Respecti-cœur entre le 1<sup>er</sup> Février 2004 et le 31 Janvier 2005. Parmi eux, 29 ont été exclus de l'analyse pour les raisons suivantes : 15 patients avaient déjà été inclus dans l'étude de faisabilité initiale, 4 patients ont demandé la résiliation de leur adhésion durant la 1<sup>ère</sup> année de suivi, 3 patients ont déménagés, 2 patients ont été perdus de vue et pour 3 patients, les données recueillies étaient très incomplètes. Enfin, 2 patientes, atteintes d'une cardiomyopathie du post-partum, n'ont pas souhaité bénéficier de l'éducation thérapeutique ni du suivi proposés, mais étaient tout de même désireuses de pouvoir contacter une infirmière du réseau si besoin.

Les données analysables concernaient donc 152 patients dont les caractéristiques générales sont rassemblées dans le tableau 10. L'âge moyen des patients adhérant au réseau était de 72,2 ans ( $\pm$  11,8), avec une médiane calculée à 74 ans (figure 3). Les hommes représentaient plus de deux tiers des adhérents (71,1%). Ces malades sont adressés, pour deux tiers d'entre eux, par le service de Cardiologie (67,1%).

L'étiologie principale est la cardiopathie ischémique dans 42,8% des cas, loin devant les autres causes d'IC habituellement rapportées et notamment l'hypertension artérielle, qui ne représente que 7,9% des cas (figure 4). L'item « autre étiologie précise » du tableau 10 regroupe des causes d'IC plus rares telles que des cardiomyopathies hypertrophiques (5 cas), des cardiopathies congénitales (2 cas), une constriction péricardique (1 cas), une hémochromatose (1cas), une amylose (1 cas), une cardiomyopathie dilatée d'origine familiale (1 cas) et une cardiopathie post-radique (1 cas). Une HTA est retrouvée chez la moitié des patients, un diabète ou une insuffisance rénale sont associés dans les mêmes proportions, respectivement dans 24,3% et dans 23% des cas. Seulement 6 patients ont bénéficié de l'implantation d'un stimulateur multisite.



**Figure 3 : Répartition par classes d'âge des patients à l'adhésion.**  
 (médiane = 74 ans ; 1<sup>ère</sup> interquartile = 64 ans ; 3<sup>ème</sup> interquartile = 81 ans).



**Figure 4 : Etiologies principales**

La FEVG médiane était calculée à 35%. Quarante huit patients avait une fonction systolique préservée, définie par une FEVG supérieure à 45%. Ces patients étaient significativement plus âgés (médiane à 79 ans contre 72,5 ans pour les patients à fonction systolique altérée,  $p = 0,002$ ) et la proportion de femmes était plus importante (39,6% contre 22%,  $p = 0,03$ ).

A l'adhésion, 67,8% des patients recevaient un IEC et 65,8% des patients ayant une fonction systolique altérée, un  $\beta$ -bloquant. Plus de 90% des patients prenaient un diurétique de l'anse, du furosémide dans la très grande majorité des cas. Les autres traitements prescrits lors de l'adhésion au réseau sont résumés dans le tableau 11. Au sein du sous-groupe des patients à fonction systolique altérée, 44 bénéficiaient de la trithérapie associant un IEC, un  $\beta$ -bloquant et un diurétique. A noter qu'aucun patient dans ce même sous-groupe ne recevait l'association IEC et ARA II.

**Tableau 10 : Caractéristiques générales des 152 patients à l'adhésion.**

<b>Données générales</b>	
Age moyen ( $\pm$ écart-type)	72,2 ans ( $\pm$ 11,8)
Homme	70,4 ans ( $\pm$ 12,2)
Femme	76,5 ans ( $\pm$ 9,5)
Sexe ratio (H/F)	2,45
Homme	108 (71,1%)
Femme	44 (28,9%)
<b>Provenance</b>	
CHU cardiologie	102 (67,1%)
CHU MPU (Médecine Polyvalente d'Urgence)	12 (7,9%)
CHU Médecine Interne	3 (2,0%)
NCN	3 (2,0%)
Cardiologues libéraux	18 (11,8%)
Autres	3 (2,0%)
Non renseigné	11 (7,2%)
<b>Etiologie principale</b>	
Ischémique	65 (42,8%)
HTA	12 (7,9%)
Toxique	8 (5,3%)
Valvulaire	27 (17,8%)
Primitive	19 (12,5%)
Autre étiologie précise	12 (7,9%)
Etiologie imprécise ou non recherchée	9 (5,9%)
<b>Comorbidités associées</b>	
HTA	79 (52,0%)
Diabète	37 (24,3%)
Insuffisance respiratoire chronique	19 (12,5%)
Insuffisance rénale chronique	35 (23,0%)
Cancer (datant de moins de 5 ans)	14 (9,2%)
Alcoolisme	22 (14,5%)
<b>ECG à l'adhésion</b>	
Sinusal	86 (56,6%)
Stimulateur cardiaque	32 (21,1%)
(dont stimulation biventriculaire)	5 (3,3%)
Défibrillateur implantable	8 (5,3%)
(dont stimulation biventriculaire)	1 (0,7%)
<b>FEVG</b>	
Médiane	35%
FEVG < 45%	100 (65,8%)
FEVG > 45%	48 (31,6%)
Non renseignée	4 (2,6%)

**Tableau 11: Traitement des 152 patients au moment de l'adhésion**

	n (%)
IEC	103 (67,8%)
B-bloquants	78 (51,3%)
pour FEVG < 45% (n=100)	59 (59%)
ARA II	18 (11,8%)
IEC ou ARA II	121 (79,6%)
Diurétiques de l'anse	140 (92,1%)
- Médiane	40 mg/j
- Dose moyenne ( $\pm$ écart-type)	72 mg/j ( $\pm$ 84)
Diurétiques thiazidiques	8 (5,3%)
Spironolactone	61 (40,1%)
Digitaliques	45 (29,6%)
Dérivés nitrés	47 (30,9%)
Inhibiteurs calciques	23 (15,1%)
Anti-agrégants plaquettaires	58 (38,2%)
AVK	89 (58,6%)
Anti-arythmiques	44 (28,9%)
- Amiodarone	43 (97,7%)
- autres	1 (2,3%)
<b>Associations médicamenteuses dans l'IC à fonction systolique altérée (n=100)</b>	
IEC + $\beta$ -bloquant + diurétique	44 (44%)
IEC + ARA II	0

### B.3.2. Réhospitalisations et mortalité

Après un an de suivi, le nombre de réhospitalisations pour IC était de 73, soit un taux de 0,5 réhospitalisations par patient et par an. Celles-ci étaient responsables de 806 journées d'hospitalisations, soit 5,3 par patient et par an. Le délai moyen entre l'adhésion au réseau et la première réadmission pour IC était de  $129 \pm 112$  jours. En ce qui concernait les réhospitalisations toutes causes, 180 événements ont été recensés, représentant 1578 journées d'hospitalisation, soit  $10,4 (\pm 18,5)$  par patient et par an (tableau 12).

Au cours de l'année suivant leur adhésion au réseau Respecti-cœur, 38 patients sont décédés, 14 de ces décès étaient rapportés directement à l'IC et 7 étaient mis sur le compte d'une autre cause cardio-vasculaire (tableau 12). Il est à noter que le taux de mortalité à un an était identique, que la fonction systolique soit altérée ou préservée (25% et 23% respectivement).

**Tableau 12 : Réhospitalisations et mortalité à 1 an.**

	Par patient	Au total (n=152)
<b>Réhospitalisations pour IC</b>		
Nombre de réhospitalisations	0,5 ( $\pm$ 1,1)	73
Nombre de jours	5,3 ( $\pm$ 15,5)	806
Délai avant la 1 <sup>ère</sup> réhospitalisation	129 jours ( $\pm$ 112)	
<b>Réhospitalisations cardio-vasculaires (y compris hospitalisations programmées)</b>		
Nombre de réhospitalisations	0,8 ( $\pm$ 1,3)	120
Nombre de jours	6,4 ( $\pm$ 15,6)	969
<b>Réhospitalisations non cardio-vasculaires</b>		
Nombre de réhospitalisations	0,4 ( $\pm$ 0,8)	60
Nombre de jours	4 ( $\pm$ 9,7)	609
<b>Réhospitalisations toutes causes</b>		
Nombre de réhospitalisations	1,2 ( $\pm$ 1,5)	180
Nombre de jours	10,4 ( $\pm$ 18,5)	1578
<b>Mortalité</b>		
Toutes causes	38 (25%)	
IC	14 (9,2%)	
CV	21 (13,8%)	
Autre cause non CV	11 (7,2%)	
Cause indéterminé	6 (4%)	

( $\pm$  : écart-type ; CV : cardio-vasculaire)

### B.3.3. Comparaison à l'étude de faisabilité pilote

Les patients du réseau et de l'étude pilote n'était pas comparable en l'état, étant donné les différences notables entre les deux cohortes à l'inclusion (ou à l'adhésion). Ces différences étaient essentiellement dues au principal critère d'inclusion de l'étude, à savoir un âge supérieur à 65 ans (tableau 13).

**Tableau 13 : Caractéristiques cliniques des patients adhérant au réseau Respecti-cœur (n = 152) et des patients inclus dans l'étude de faisabilité (n = 195).**

	<b>ETUDE groupe témoin (n = 100)</b>	<b>RESPECTI- CŒUR (n = 152)</b>	<b>p</b>	<b>ETUDE groupe intervention (n = 95)</b>	<b>RESPECTI- CŒUR (n = 152)</b>	<b>p</b>
<b>Age</b>	77 (± 7)	72 (+/- 12)	<b>&lt;0,001</b>	78 (± 7)	72 (± 12)	<b>&lt;0,001</b>
<b>Homme</b>	61	108	ns	64	108	ns
<b>Diabète</b>	26	37	ns	19	37	ns
<b>Insuffisance respiratoire</b>	8	19	ns	15	19	ns
<b>Insuffisance rénale</b>	30	35	ns	34	35	<b>&lt;0,04</b>
<b>ECG sinusal</b>	44	86	ns	53	86	ns
<b>FEVG &lt; 45%</b>	63	100	ns	49	100	<b>&lt;0,03</b>
<b>IEC ou ARA II</b>	79	121	ns	82	121	ns
<b>B-bloquants</b>	28	78	<b>&lt;0,001</b>	19	78	<b>&lt;0,001</b>
<b>diurétiques</b>	97	140	ns	87	140	ns
<b>digoxine</b>	29	45	ns	29	45	ns
<b>dérivés nitrés</b>	59	47	<b>&lt;0,001</b>	53	47	<b>&lt;0,001</b>
<b>Décès à 1 an</b>	42	38	<b>&lt; 0,01</b>	35	38	<b>&lt;0,05</b>

(ns : non significatif)

Une analyse en sous-groupe a donc été réalisée chez les patients adhérant au réseau et âgés de plus de 65 ans. Cent onze patients ont ainsi pu être comparés au groupe témoin de l'étude de faisabilité initiale. Dans ce sous-groupe, l'âge moyen était de 78 ± 7 ans et 65% des patients étaient des hommes. Il n'était alors pas noté de différence entre les deux cohortes

concernant leurs caractéristiques principales, hormis un taux de prescription de  $\beta$ -bloquants plus élevé dans le sous-groupe des patients du réseau Respecti-cœur et d'un taux de prescription de dérivés nitrés (ou apparentés) plus élevé dans le groupe témoin de l'étude de faisabilité (tableau 14).

**Tableau 14 : Principales caractéristiques cliniques à l'inclusion (ou à l'adhésion) des patients du groupe témoin de l'étude initiale et du réseau Respecti-cœur, âgés de plus de 65 ans.**

	<b>ETUDE groupe témoin (n = 100)</b>	<b>RESPECTI-CŒUR Patients &gt; 65 ans (n = 111)</b>	<b>p</b>
<b>Age</b>	77 ( $\pm$ 7)	78 ( $\pm$ 7)	ns
<b>Homme</b>	61	72	ns
<b>Diabète</b>	26	32	ns
<b>Insuffisance respiratoire</b>	8	13	ns
<b>Insuffisance rénale</b>	30	29	ns
<b>ECG sinusal</b>	44	57	ns
<b>FEVG &lt; 45%</b>	63	67	ns
<b>IEC ou ARA II</b>	79	87	ns
<b>BB</b>	28	49	<b>&lt; 0,02</b>
<b>diurétiques</b>	97	106	ns
<b>digoxine</b>	29	33	ns
<b>dérivés nitrés</b>	59	44	<b>&lt; 0,01</b>

(ns : non significatif)

Au terme de la première année de suivi, le nombre de réhospitalisations pour IC était significativement réduit dans le groupe Respecti-cœur par rapport au groupe contrôle de l'étude initiale ( $1,3 \pm 2,3$  par patient et par an contre  $0,5 \pm 1$ ,  $p < 0,001$ ). De même, le nombre de jours de réhospitalisations pour IC était significativement moindre dans le groupe Respecti-cœur ( $15,7 \pm 25,9$  par patient et par an contre  $5,7 \pm 15,8$ ,  $p < 0,001$ ). Cependant, le délai entre l'inclusion (ou l'adhésion) et la première réhospitalisation pour IC n'était pas différent (tableau 15).

Considérant les réhospitalisations toutes causes, leur nombre n'était pas différent dans les deux groupes, alors que le nombre de jours était significativement diminué dans le groupe Respecti-cœur ( $17,6 \pm 26,8$  jours par patient et par an contre  $10,4 \pm 19$ ,  $P < 0,02$ ) (tableau 15).

Enfin, la mortalité était significativement réduite dans le groupe Respecti-cœur par rapport au groupe témoin de l'étude, que ce soit la mortalité par IC (37 contre 15, P<0,0001) ou la mortalité toutes causes (42 contre 32, p<0,05) (tableau 15).

**Tableau 15 : Comparatif des résultats de l'étude initiale (groupe témoin) et du réseau Respecti-cœur ( sous-groupe des patients de plus de 65 ans) concernant les réhospitalisations toutes causes et pour insuffisance cardiaque et la mortalité.**

	<b>ETUDE groupe témoin (n = 100)</b>	<b>RESPECTI-CŒUR Patients &gt; 65 ans (n = 111)</b>	<b>p</b>
<b>Réhospitalisations pour IC</b>			
Nb/patients /an	1,3 ± 2,3	0,5 ± 1	<b>&lt; 0,001</b>
Jours/patients/an	15,7 ± 25,9	5,7 ± 15,8	<b>&lt; 0,001</b>
Délai de la 1 <sup>ère</sup> réadmission (en jours)	124 ± 102	131 ± 115	ns
<b>Réhospitalisations toutes causes</b>			
Nb/patients /an	1,6 ± 2,4	1,1 ± 1,4	ns
Jours/patients/an	17,6 ± 26,8	10,4 ± 19	<b>&lt; 0,02</b>
<b>Mortalité</b>			
Décès par IC (%)	37 (37%)	15 (13,5%)	<b>&lt; 0,0001</b>
Décès toutes causes (%)	42 (42%)	32 (28,8%)	<b>&lt; 0,05</b>

(ns : non significatif)

### **B.3.4. Traitements**

Nous avons ensuite procédé à une analyse plus fine des médicaments prescrits aux 114 patients encore vivants à l'issue de la première année de suivi. Les données recueillies n'étaient pas exploitables pour 2 patients, le premier du fait d'informations incomplètes, le second suite à l'inclusion dans un essai clinique en double aveugle et contre placebo, intéressant un ARA II. Parmi ces 112 patients, 74 avaient une FEVG inférieure à 45%. L'analyse du traitement à l'adhésion et à l'évaluation a donc été réalisé sur 112 patients pour la prescription des IEC et des ARA II et sur 74 patients pour les β-bloquants. Le délai moyen de suivi était de 490 (± 114) jours.

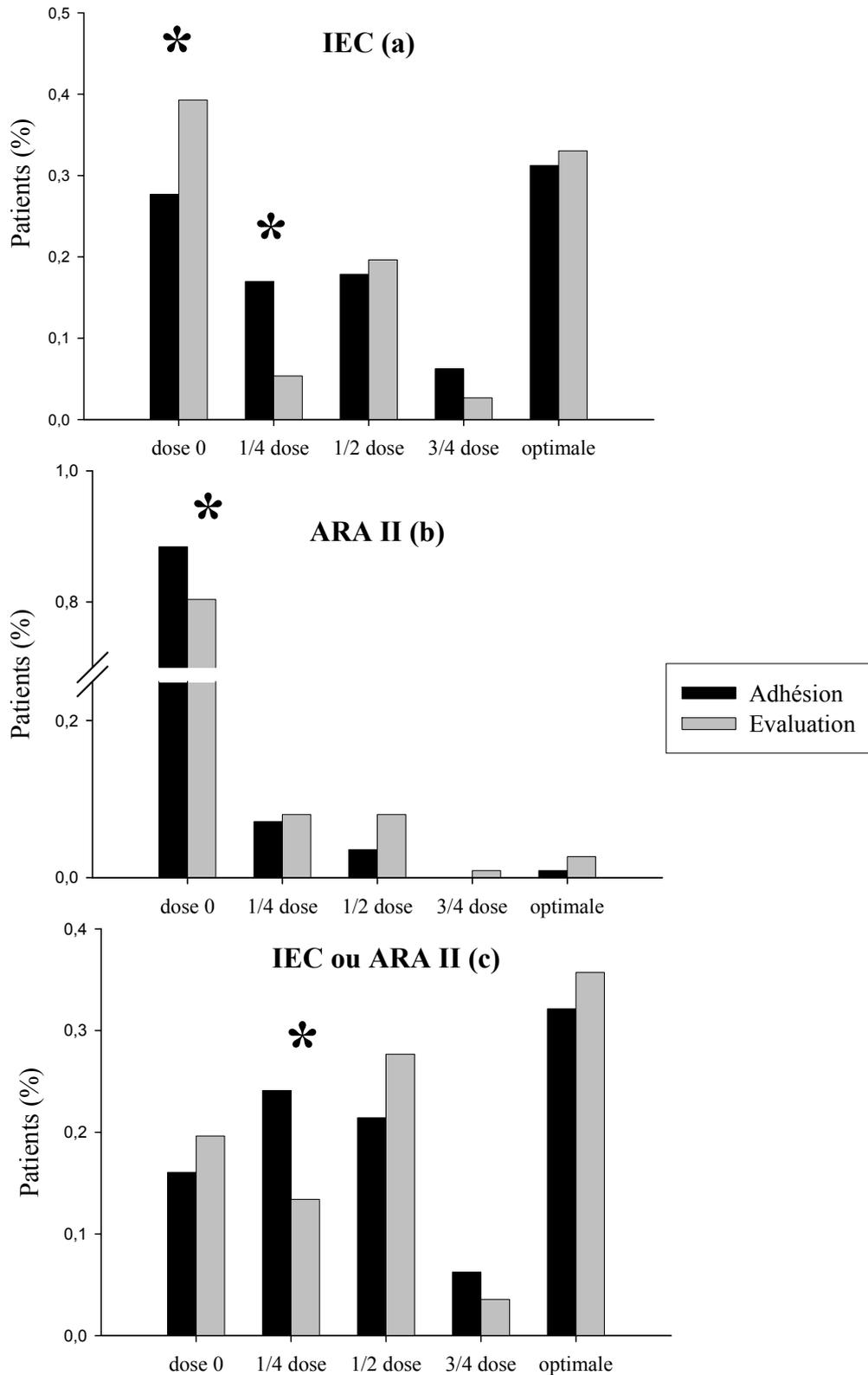
### B.3.3.1. IEC et ARA II

A l'adhésion, 81 patients (soit 72,3%) recevaient un IEC, répartis de la manière suivante : 19 (17%) recevaient le quart de la dose recommandée, 20 (17,9%) la moitié, 7 (6,3%) les trois-quarts et 35 (31,3%) la posologie optimale. Lors de l'évaluation, la prescription d'IEC avait tendance à diminuer, avec 68 patients (60,7%) encore traités, 6 (5,4%) avec le quart de la posologie recommandée, 22 (19,6%) avec la moitié, 3 (2,7%) avec les trois-quarts et 37 (33%) avec la pleine dose (figure 5). Le nombre de patients traités par IEC était significativement diminué entre l'adhésion et l'évaluation. De même, le nombre de patients recevant le quart de la posologie était significativement moins important à l'évaluation qu'à l'adhésion. Par ailleurs, les différences de traitement entre l'adhésion et l'évaluation n'étaient pas statistiquement significatives concernant les autres sous-groupes.

De la même manière, 13 patients (soit 11,6%) recevaient un ARA II à l'adhésion : 8 avec le quart de la dose recommandée, 1 avec la moitié, aucun avec les trois-quarts et 1 avec la dose pleine. Au moment de l'évaluation, la prescription d'ARA II tendait à augmenter puisque 22 patients (soit 19,6%) étaient traités par ARA II, avec 9 patients au quart de la dose optimale, 9 à la moitié, un aux trois-quarts et 3 à la posologie optimale (figure 5). Le nombre de patients traités par un ARA II était significativement plus élevé lors de l'évaluation qu'à l'adhésion. Par contre, les différences de traitements entre l'adhésion et l'évaluation n'étaient pas significatives au regard des posologies utilisées.

Au total, ce sont 94 patients (soit 83,9%) qui recevaient à l'adhésion soit un IEC soit un ARA II et 90 patients (80,4%) au moment de l'évaluation, cette différence n'étant pas significative (figure 5). Par ailleurs, la posologie utilisée pour ces traitements n'était pas significativement différente entre le moment de l'adhésion et l'évaluation, à l'exception du sous-groupe « ¼ dose » qui recensait moins de patients à l'évaluation qu'à l'adhésion.

D'un point de vue plus global, chaque patient du réseau recevait en moyenne 55% de la posologie recommandée d'IEC à l'adhésion et 51,75% à l'évaluation, cette différence n'étant pas statistiquement significative. De même, chaque patient du réseau recevait en moyenne 60% de la posologie recommandée d'IEC ou d'ARA II à l'adhésion et 62,25% à l'évaluation. Cette tendance à la hausse n'était cependant pas significative (figure 7).



**Figure 5 : Posologies des IEC et des ARA II à l'adhésion et lors de l'évaluation.**

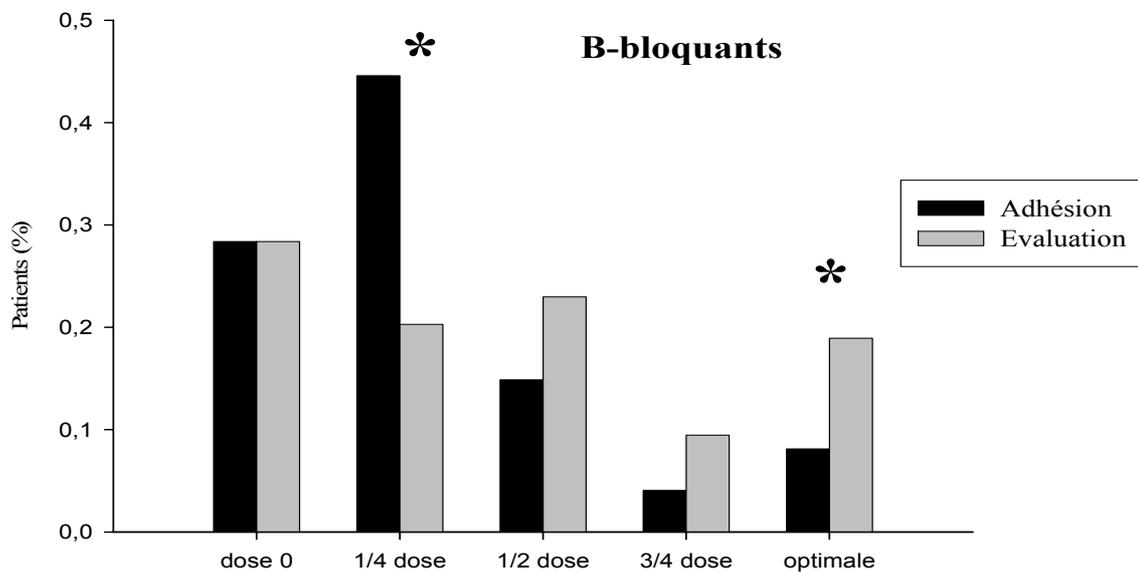
Les données sont représentées selon la proportion de patients ne recevant pas le traitement (dose 0), ou le recevant avec le quart (1/4 dose), la moitié (1/2 dose), les trois-quarts de la posologie recommandée (3/4 dose) ou avec la pleine dose (optimale), comme défini dans le tableau 9.

(\* : indique une différence significative entre l'adhésion et l'évaluation)



### B.3.3.2. $\beta$ -bloquants

A l'adhésion, parmi les 74 patients ayant une altération de la fonction systolique, 53 (soit 71,6%) recevaient un  $\beta$ -bloquant avec pour 33 d'entre eux (44,6%) le quart de la dose recommandée, pour 11 (14,9%) la moitié, pour 3 (4,1%) les trois-quarts et pour 6 (8,1%) la posologie optimale recommandée. A l'évaluation, le taux de prescription des  $\beta$ -bloquants était inchangé, avec 53 patients traités, soit 71,6%. Il existait une tendance à l'augmentation des posologies puisque 15 patients (20,3%) recevaient le quart de la posologie recommandée, 17 (23%) la moitié, 7 (9,5%) les trois-quarts et 14 (18,9%) la dose optimale (figure 6). Il existait une diminution significative du nombre de patients traités par le  $\frac{1}{4}$  de la dose recommandée, et au contraire une augmentation significative du nombre de patients traités par la dose optimale de  $\beta$ -bloquants, entre l'adhésion et l'évaluation.

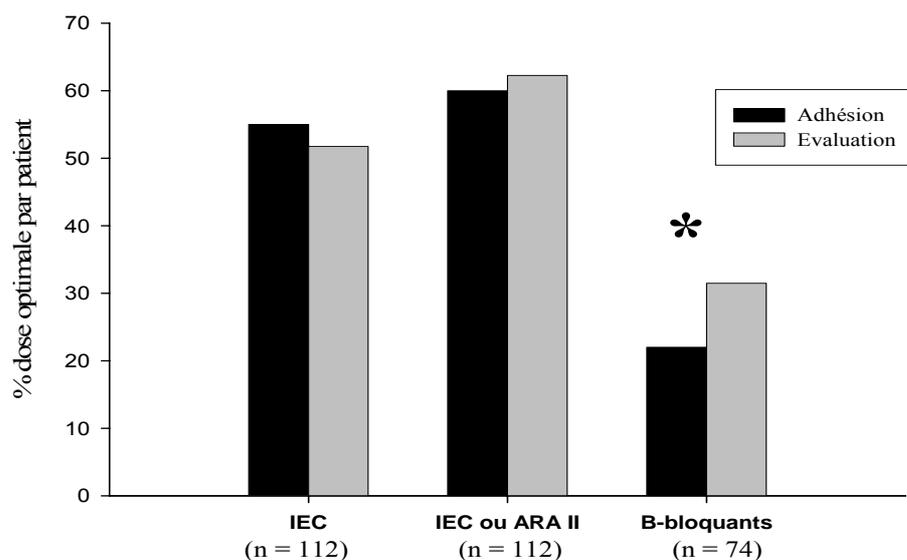


**Figure 6 : Posologies des  $\beta$ -bloquants à l'adhésion et lors de l'évaluation.**

Les données sont représentées selon la proportion de patients ne recevant pas le traitement (dose 0), ou le recevant avec le quart (1/4 dose), la moitié (1/2 dose), les trois-quarts de la posologie recommandée (3/4 dose) ou avec la pleine dose (optimale), comme défini dans le tableau 9.

(\* : indique une différence significative entre l'adhésion et l'évaluation)

D'un point de vue plus global, chaque patient du réseau ayant une altération de la fonction systolique recevait en moyenne 22% de la posologie recommandée pour les  $\beta$ -bloquants à l'adhésion et 31,5% à l'évaluation, cette différence étant statistiquement significative (figure 7).



**Figure 7 : Dose moyenne d'IEC, d'IEC ou d'ARA II et de B-bloquants (pour les patients ayant une FEVG < 45%) reçue par chaque patient du réseau.**  
Les valeurs sont exprimées en pourcentage de la dose optimale.  
(\* : indique une différence significative entre l'adhésion et l'évaluation)

## **C. Discussion**

### **C.1. Evaluation des objectifs médicaux du réseau**

#### **C.1.1. Caractéristiques de la population du réseau**

Les patients adhérant au réseau Respecti-cœur constituent un échantillon tout à fait représentatif de la population générale des insuffisants cardiaques. Ces patients sont en effet très peu sélectionnés, du fait de l'absence de critères d'exclusion, à l'inverse des patients inclus dans les essais thérapeutiques. Bien qu'hétérogène (âge compris entre 35 et 93 ans), cette population présente des caractéristiques identiques aux données épidémiologiques. Elle est constituée d'environ deux tiers d'hommes et plus de la moitié des patients ont entre 70 et 85 ans.

La maladie coronaire représente la principale cause d'IC, avec 42,8% des cas. Cette étiologie est cependant plus importante que celle habituellement rapportée dans la littérature (environ de 30%), notamment aux dépens de l'HTA. Mais le diagnostic étiologique est souvent difficile, étant donné la comorbidité fréquente dans cette population, en particulier l'association de la maladie coronaire et de l'HTA (11). De plus, le bilan étiologique est souvent limité chez la personne âgée. Fox et al. ont tenté de déterminer plus précisément l'importance de la maladie coronaire dans l'IC, sur une population d'environ 290 000 patients, dans un quartier du sud de Londres. Ils ont réalisé systématiquement une coronarographie et une scintigraphie myocardique à tous les patients de moins de 75 ans hospitalisés pour IC. Ils ont ainsi estimé que 52% des nouveaux cas d'IC étaient dus directement à la maladie coronaire (80).

Par ailleurs, environ un tiers des patients adhérant au réseau ont une fonction systolique préservée. Ces patients sont en moyenne plus âgés, et la proportion de femmes est plus importante, atteignant presque 40%. Ces caractéristiques sont comparables aux données épidémiologiques récentes (11, 12). Cependant, il n'existe pas encore de consensus international sur la définition exacte de l'IC à fonction systolique préservée et, selon les études, la valeur seuil de FEVG retenue est différente. Dans ce travail, nous avons choisi de parler d'IC à fonction systolique préservée à partir d'une FEVG > 45%, qui est la définition

qui doit être prochainement retenue par la SFC. Une fonction systolique préservée est classiquement considérée comme un facteur de moins mauvais pronostic chez les patients insuffisants cardiaques (81).

Enfin, le traitement des patients au moment de leur adhésion au réseau est globalement comparable aux dernières observations rapportées par le programme « EuroHeart Failure » (20). Ainsi, 68% des malades reçoivent un IEC et 51% un  $\beta$ -bloquant, toutes étiologies confondues. Les diurétiques sont très largement prescrits, chez 97% d'entre eux, majoritairement les diurétiques de l'anse. Au sein du sous-groupe des patients à fonction systolique altérée, le taux de prescription des  $\beta$ -bloquants atteint 59% et surtout, 44% des patients sont traités par la trithérapie recommandée par les sociétés savantes internationales, à savoir l'association IEC,  $\beta$ -bloquants et diurétiques (tableau 11). Ces deux derniers chiffres sont notablement bons, par rapport à ceux de la littérature internationale et des récents grands essais cliniques, comme CHARM ou Val-HeFT, (43, 49), où il est habituel de trouver des populations très sélectionnés et donc bien traitées. Toutefois, cette prise en charge thérapeutique satisfaisante s'explique vraisemblablement par le fait qu'environ deux tiers des patients sont adressés au réseau à l'issue d'une hospitalisation dans un service universitaire de cardiologie, où la prise en charge est censée être optimale.

### **C.1.2. Diminution des réhospitalisations et mortalité**

La principale information de ce travail est le taux de réhospitalisations et le nombre de jours de réhospitalisations relativement faibles chez les patients adhérant au réseau Respecticœur, que ce soit pour toutes causes ou pour décompensation cardiaque. Toutefois, nous devons rester prudents dans l'interprétation de ces résultats. En effet, ceux-ci ne peuvent être comparés directement à ceux de l'étude initiale, étant donné les différences notables existant entre les deux populations (tableau 13). Effectivement, les patients adhérant au réseau sont significativement plus jeunes, mieux traités, notamment concernant le taux de prescription de  $\beta$ -bloquants, et ont un meilleur pronostic que les patients inclus dans l'étude. Ces différences s'expliquent en partie par les critères d'inclusion de l'essai clinique initial, exigeant en particulier un âge supérieur à 65 ans, et par la période de réalisation de l'essai, entre 1999 et 2001, où la prescription des  $\beta$ -bloquants était moins répandue (82).

L'individualisation du sous-groupe des patients âgés de plus de 65 ans permet de s'amender de ces différences, en retrouvant une population comparable à celle du groupe

contrôle de l'étude, hormis un taux de prescription de  $\beta$ -bloquants plus élevé (tableau 14). Cette analyse montre alors une diminution significative de la mortalité toutes causes et par IC ainsi qu'une diminution du nombre de réhospitalisations pour IC et du nombre de jours de réhospitalisations toutes causes et pour IC en faveur des patients adhérant au réseau.

Cependant, ces populations sont certainement plus différentes qu'il n'y paraît, étant donné le mode et la période de recrutement de chacune d'elle. L'interprétation des résultats ne doit pas être trop hâtive et doit donc prendre en compte le biais important ainsi introduit dans l'analyse comparative. Par exemple, dans le secteur spécialisé dans l'IC du service de cardiologie du CHU de Nantes (Aile Est), la durée moyenne de séjour est passée de 7,24 jours pour l'année 2000 à 6,48 jours pour l'année 2004, majorant ainsi artificiellement les résultats obtenus. De plus, la plus grande proportion de patients traités par  $\beta$ -bloquants dans le groupe Respecti-cœur peut expliquer en partie les différences observées, notamment sur la mortalité. Néanmoins, il semble que la prise en charge par le réseau Respecti-cœur soit bénéfique, tout particulièrement chez les patients les plus sévères, en l'occurrence ici, les personnes âgées et porteuses de comorbidités associées.

Le taux de mortalité toutes causes est de 25% à un an. Ce chiffre est identique aux données épidémiologiques nationales et internationales, et rappelle le pronostic sombre de cette affection à moyen terme. Aucun essai clinique randomisé comparant la prise en charge pluridisciplinaire à un suivi classique des patients insuffisants cardiaques n'a fait la preuve de son efficacité sur la diminution de la mortalité à moyen terme. Cependant, ces essais étaient réalisés sur de petits échantillons. Ce sont les méta-analyses réalisées à partir de ces études qui ont mis en évidence l'effet positif d'une prise en charge multidisciplinaire sur ce critère de jugement. La diminution significative de la mortalité toutes causes et par IC obtenue dans l'analyse en sous-groupe chez les sujets âgés de plus de 65 ans de notre travail est certainement multifactorielle (taux de prescription de  $\beta$ -bloquants) et discutable sur le plan méthodologique. Mais, ces résultats vont dans le sens des données de la littérature internationale et conforte notre sentiment sur les bénéfices apportés par la prise en charge par le réseau Respecti-cœur.

### **C.1.3. Optimisation des traitements médicamenteux**

Ce travail montre que le réseau a un impact plus limité sur l'optimisation des traitements médicamenteux. Ainsi, après 490 jours de suivi en moyenne (soit environ 16,3

mois), le nombre de patients traités par IEC diminue de façon significative alors que, parallèlement, le nombre de patients traités par un ARA II augmente. Au total, la proportion de patients traités par IEC ou ARA II ne varient pas au cours du suivi, ni en terme de taux de prescription, ni en terme de posologie utilisée. Les causes de l'arrêt du traitement IEC, concernant 13 patients, ne sont pas explicitées par ce travail. Même si nous pouvons certainement incriminer une intolérance aux IEC pour un certain nombre de cas, justifiant alors le remplacement par un ARA II, cette situation ne permet cependant pas d'expliquer en totalité cette constatation.

Toutefois, les résultats obtenus avec les  $\beta$ -bloquants sont plus satisfaisants. En effet, le taux de prescription de  $\beta$ -bloquants à l'adhésion est tout à fait acceptable, supérieur à 50%, atteignant jusqu'à 71,6% chez les patients ayant une fonction systolique altérée. De plus, même si le taux de prescription est identique entre l'adhésion et l'évaluation, la posologie utilisée est significativement plus élevée à l'évaluation, se rapprochant ainsi des recommandations internationales. Ces résultats sont concordants avec ceux de l'étude de faisabilité initiale.

Ces observations suggèrent des améliorations d'ordre médical à apporter à l'organisation du réseau. En effet, en Angleterre, Jain et al., ont montré que la prise en charge pluridisciplinaire par une infirmière et un pharmacien, au sein d'une clinique d'insuffisance cardiaque, permettait d'optimiser le traitement des patients, en améliorant le taux de prescription d'IEC, d'ARA II et de  $\beta$ -bloquants et en augmentant le nombre de patients recevant les posologies recommandées pour chacune de ces molécules (83). L'adaptation d'une telle organisation est pour l'instant impossible en France, étant donnée la législation en vigueur ne donnant pas à nos infirmières l'autorisation de prescription. De plus, le réseau Respecti-cœur n'a pas pour vocation principale l'optimisation des traitements médicamenteux. Le système français repose en effet en grande partie sur le rôle pivot du médecin traitant, principal gestionnaire de l'ordonnance du patient. L'optimisation du traitement médicamenteux pourrait donc passer par un renforcement de la communication entre l'infirmière coordonatrice du réseau et le médecin traitant. Une autre solution envisageable serait l'intégration des pharmaciens dans le réseau de soins, dont le rôle pourrait être intéressant dans la surveillance de l'ordonnance de ces patients souvent polymédiqués et dans la participation à l'optimisation des traitements IEC et  $\beta$ -bloquants. Le rôle de l'infirmière libérale pourrait aussi être renforcé et permettre l'adaptation des doses de diurétiques, en fonction de protocoles médicaux simples reposant par exemple sur la

surveillance du poids et des œdèmes. L'infirmière libérale pourrait aussi être capable de surveiller de manière rapprochée la tolérance des traitements, en particulier IEC et  $\beta$ -bloquants, et faciliter ainsi leur prescription.

L'ensemble de ces résultats nous semblent satisfaisants et répondent aux objectifs médicaux fixés lors de la mise en place du réseau. Ils viennent ainsi confirmer les bénéfices d'une prise en charge multidisciplinaire de l'IC par rapport à un suivi classique par le médecin traitant et le cardiologue, démontrés dans l'étude initiale (79).

## **C.2. Les apports des réseaux de soins**

Dans les pays industrialisés, l'IC est responsable d'une morbi-mortalité importante et d'une dégradation de la qualité de vie des malades. Elle représente la première cause d'hospitalisation chez les personnes âgées et constitue à elle seule une part importante des dépenses de santé. La diminution du nombre et de la durée de ces réhospitalisations est donc un enjeu majeur de santé publique. La mauvaise compliance au traitement médical ou au régime hyposodé est le principal facteur de décompensation incriminé. Ainsi, selon Michalsen et al., environ 50% des réadmissions pourraient ainsi être évités, essentiellement grâce à une meilleure éducation du patient (84). C'est certainement à ce niveau que la prise en charge pluridisciplinaire du réseau prend tout son sens, grâce à son projet d'éducation thérapeutique et au suivi régulier du patient à sa sortie de l'hôpital.

La mise en place d'une prise en charge multidisciplinaire peut prendre de nombreuses formes, dépendant de la pathologie, de la législation en vigueur dans le pays concerné, de l'expérience et des compétences locales pour cette pathologie. Déjà utilisée en France pour des maladies chroniques comme le diabète, l'asthme ou l'obésité, cette approche est relativement récente en cardiologie où seulement une vingtaine de réseaux existent selon l'ONRS (Observatoire National des Réseaux de Santé), avec moins d'une dizaine d'années d'expérience.

### **C.2.1. Autres expériences françaises**

Dans l'Est parisien, un réseau de soin ville-hôpital, Résicard, a débuté son activité à la même époque que Respecti-cœur. Initialement conçue sous forme d'une étude « avant/après », avec une première phase de registre servant de contrôle et une seconde phase « réseau » débutée à partir de Mars 2002, cette prise en charge avait montré un effet neutre. L'expérience a pu être reconduite, en simplifiant les critères d'inclusion des patients et en allégeant le protocole de prise en charge. Résicard, qui est ainsi entré dans sa phase pérenne depuis le 1<sup>er</sup> Août 2003, regroupe actuellement plus de 300 médecins et prend en charge 320 patients. Un réseau de soins dédié à l'IC a également été mis en place à Grenoble. Une première évaluation portant sur 54 patients, comparés à un groupe témoin « historique » suivi de façon classique, a mis en évidence une meilleure adaptation et une meilleure observance du traitement, ainsi qu'une amélioration de l'état fonctionnel à 3 mois (85). Le réseau montpelliérain Epicard-LR a développé quant à lui un dossier médical informatique partagé particulièrement performant et apparemment plébiscité par les professionnels médicaux participant. L'unité thérapeutique d'insuffisance cardiaque (UTIC) mise en place au centre hospitalier de Pontoise, dans la région parisienne, est une structure encore différente, intégrant un hôpital de jour, une possibilité d'hospitalisation traditionnelle et un département de recherche clinique et de développement de protocoles (86), se rapprochant plus du modèle des cliniques d'IC des pays scandinaves.

### **C.2.2. Forces et faiblesses du réseau nantais Respecti-cœur**

Parmi ces expériences, le réseau Respecti-cœur se positionne comme l'héritier du réseau originel décrit par Rich et al. (71) et adapté au système de soins français par le Pr J.B.Bouhour à la fin des années 90. Actuellement, le réseau prend en charge une file active de 249 patients et compte 244 médecins traitants, 50 cardiologues et 40 cabinets d'infirmiers libéraux adhérents. Confronté à la « vie réelle » et aidé par une évaluation rigoureuse de son fonctionnement (87), il a dû s'adapter aux contraintes de la pratique quotidienne. C'est ainsi que les séances d'éducation thérapeutique, initialement individuelles, ont été converties en séances de groupes où le partage du vécu des patients entre eux s'est imposé comme essentiel.

Puis ces séances d'éducation ont pu être délocalisées afin d'atteindre les personnes à mobilité réduite.

La coordination des soins et le dialogue avec les médecins traitants est certainement l'aspect le plus important à améliorer. Leur coopération a été difficile à obtenir initialement, du fait de la méfiance à l'égard de cette nouvelle organisation et des contraintes administratives associées ainsi que de la peur de voir la prise en charge de leurs patients leur échapper. Cependant, le médecin traitant reste le référent dans la prise en charge du patient et le dépositaire de l'ensemble de son dossier médical et le réseau n'a nullement la vocation de s'y substituer. L'amélioration de l'information auprès de ces interlocuteurs privilégiés a donc constitué un passage obligé afin de faciliter leur intégration au sein de l'équipe pluridisciplinaire et d'améliorer ainsi leur participation à la coordination des soins. Celle-ci est passée par l'organisation d'une journée de Formation Médicale Continue (FMC), par la rédaction d'un guide pratique d'utilisation du réseau et par la simplification des procédures d'adhésion. Ces efforts semblent actuellement porter leurs fruits, puisque le nombre d'appels téléphoniques émanant des médecins traitants pour un conseil ou pour adresser directement un patient au réseau augmente sensiblement.

L'éducation diététique constitue certainement un des points forts de Respecti-cœur. Celle-ci est réalisée par deux diététiciennes spécialisées, titulaires du DIU « prise en charge de l'insuffisance cardiaque » et s'appuie sur des outils pédagogiques développés en collaboration avec le groupe de travail « Insuffisance cardiaque et cardiomyopathies » de la SFC (annexe 6) (70). La consommation sodée quotidienne idéale est de 5 à 6 grammes de sel par jour. Une évaluation de l'impact de cette éducation diététique, réalisée chez les patients randomisés dans l'étude initiale de PHRC avait montré une modification positive des habitudes alimentaires au bout de 2 ans de suivi, aboutissant à une diminution significative de la consommation sodée ainsi qu'à une meilleure compréhension des conseils diététiques, sans perte d'appétit associée (88). En effet, cette restriction sodée ne doit pas conduire à un dégoût des aliments, pouvant participer à une anorexie et à une dénutrition, notamment chez la personne âgée. Or, la dénutrition est un facteur de surmortalité chez les patients insuffisants cardiaque (89). Consciente de l'importance équivalente de ces deux problématiques nutritionnelles parfois difficilement conciliables, l'équipe pluridisciplinaire dispense au sein de Respecti-cœur, une éducation diététique qui se veut globale, en se focalisant tout autant sur la consommation sodée que sur la ration calorique journalière (90).

Le second point fort du réseau est représenté par le suivi téléphonique mensuel des patients et la permanence téléphonique. Ce mode de suivi permet ainsi d'avoir un retour régulier sur l'état de santé du patient, d'évaluer et d'encourager ses capacités d'autogestion développées lors des séances d'éducation. De plus, il procure aux malades et à leur entourage un fort sentiment de sécurité, notamment grâce à la possibilité de joindre facilement un interlocuteur connu et compétent. Enfin, les infirmières de coordination du réseau constatent que la vigilance sur l'observance des règles hygiéno-diététiques a tendance à diminuer au fil du temps. Le bilan annuel est un moment privilégié pour refaire le point sur les objectifs de l'année écoulée et pour aider le patient à élaborer de nouveaux projets de vie et de retrouver de l'envie et de la motivation malgré leur pathologie invalidante.

### **C.3. Nouveaux enjeux et perspectives d'avenir**

#### **C.3.1. Quelle stratégie de prise en charge choisir ?**

La notion de « prise en charge multidisciplinaire » est large et de nombreuses stratégies peuvent être envisagées. Cependant, elles reposent sur 2 éléments fondamentaux : d'une part le rôle de l'infirmière spécialisée, qui va permettre la coordination des différentes compétences mises en œuvre, et d'autre part l'éducation thérapeutique, souvent assurée par cette infirmière, qui représente l'indispensable outil permettant l'autonomisation et la responsabilisation du patient dans la gestion de sa maladie. L'expérience de Weinberger et al. est à ce titre, un bon contre-exemple, illustrant la faillite d'un système n'assurant pas l'éducation du patient, malgré un suivi rapproché et planifié à la sortie de l'hôpital par l'équipe paramédicale (91). A l'inverse, l'essai précurseur de Rich et al. précédemment citée, qui avait rapporté pour la première fois des résultats positifs en faveur d'une prise en charge multidisciplinaire dans un essai randomisé, étudiait également une stratégie très interventionniste mais basée avant tout sur l'éducation du patient concernant les symptômes de l'IC, le traitement et la diététique. Dans un second temps seulement, intervenaient les différents protagonistes de l'équipe multidisciplinaire, que ce soit les médecins spécialistes, les personnels paramédicaux ou les services sociaux (71).

Désormais, comme l'écrivent McAlister et al., « la question n'est pas de savoir si ces stratégies de prise en charge marchent, mais plutôt de savoir lesquels marchent le mieux » (76). Leur méta-analyse est à ce titre intéressante, car les auteurs ont tenté de classer les différents programmes d'interventions afin de pouvoir comparer séparément leur influence sur des critères de jugement précis. Cette analyse, ainsi que celle réalisée dans le même esprit par Phillips et al., font ressortir le bénéfice obtenu grâce aux stratégies de prise en charge multidisciplinaire les plus complètes, incluant une planification précise du suivi, soit au sein de clinique d'IC, soit au sein de structure s'apparentant aux réseaux de soins, par rapport aux interventions se limitant à un suivi téléphonique, au télémonitoring, ou à une éducation thérapeutique isolée (76, 92). Le temps est donc venu des grands essais randomisés multicentriques, comparant différents programmes de prise en charge entre eux et à la prise en charge classique des patients insuffisants cardiaques. L'étude TEN-HMS compare ainsi à la prise en charge classique de l'IC, deux stratégies interventionnistes de suivi des malades, soit par téléphone, soit par vidéoconférence. Les résultats intermédiaires présentés en 2002 au congrès de l'ESC, montraient une diminution significative de la mortalité dans les deux groupes interventionnistes par rapport au groupe de patients suivis de façon traditionnelle, mais ne semblaient pas mettre en évidence de différence significative entre ces deux stratégies (93). D'autres éléments de jugement seront certainement apportés par le grand essai COACH, incluant plus de 1000 patients insuffisants cardiaques, assujettis soit à un suivi classique, soit à un programme basé sur l'éducation thérapeutique et un suivi plus ou moins intensif selon le bras de randomisation (94).

### **C.3.2. Quels patients prendre en charge ?**

Les essais cliniques s'intéressant à la prise en charge multidisciplinaire dans l'IC ont été conduits avec des patients hautement sélectionnés, majoritairement âgés et atteints d'une IC sévère. Les multiples comorbidités associées et le nombre important d'évènements survenant dans cette population permet en effet de démontrer rapidement le bénéfice d'une prise en charge interventionniste par rapport à un suivi classique. Cependant, il n'est pas évident que ce bénéfice soit également mis en évidence sur une population plus jeune et moins symptomatique. Riegel et al. ont tenté de déterminer quels sous-groupes de patients bénéficiaient le plus d'un suivi pluridisciplinaire, en fonction de leur classe fonctionnelle et par comparaison avec un groupe contrôle constitué de patients suivi de manière classique

(95). Ils ont ainsi montré que le nombre de jours de réhospitalisations était significativement diminué chez les malades ayant une IC avec une dégradation modérée de leur classe fonctionnelle alors qu'il n'était pas noté de bénéfice significatif dans les sous-groupes présentant une dégradation plus importante des capacités fonctionnelles.. Ces résultats sont un peu surprenants puisqu'aucune différence significative n'est retrouvée chez les patients les plus graves, contrairement aux autres essais rapportés dans la littérature. Ces constatations incitent tout de même à proposer ce type de prise en charge multidisciplinaire aux patients présentant une IC modérée. Par ailleurs, cette étude mettait en évidence une augmentation du nombre de réhospitalisations et du nombre de jours passés à l'hôpital chez les patients ayant une IC pauci-symptomatique. Les auteurs expliquent mal cet effet délétère paradoxal de la prise en charge pluridisciplinaire chez ce sous-groupe de patients. La minimisation des symptômes ou la facilitation de l'accès aux soins chez des patients maintenus dans une ambiance de pathologie chronique sous-jacente sont les hypothèses avancées.

La sélection des patients à l'adhésion est un problème difficile. Doit-elle décidée en fonction de la sévérité de leurs symptômes ou de leur âge ? Le parti pris actuellement à Respecti-cœur est de n'appliquer aucun critère de sélection et de prendre en charge tous les patients qui nous sont adressés, dès lors que le diagnostic d'IC est retenu. Se pose aussi la question des causes d'IC curables comme la cardiomyopathie du post-partum ou les cardiomyopathies toxiques, alcoolique notamment. Faut-il exclure ces patients du réseau lorsque l'on observe une récupération *ad integrum* de la fonction systolique ? Ou faut-il poursuivre un suivi qui pourrait être allégé, ne serait-ce que pour encourager la poursuite du sevrage alcoolique par exemple ?

Enfin, quelle attitude adopter vis-à-vis des patients porteurs d'une altération de la fonction systolique asymptomatique ? La prévalence de la dysfonction systolique asymptomatique est difficile à chiffrer, mais serait à peu près équivalente à celle de l'IC symptomatique, ce qui représente en France au moins 500 000 personnes. Il s'agit donc d'un enjeu de santé publique potentiellement important, ces personnes ayant toutes les chances de connaître à court ou moyen terme une décompensation cardiaque. Cependant, leur prise en charge relève du domaine de la prévention primaire et sort du champ d'action initialement prévu pour le réseau Respecti-cœur. En effet, comment éduquer un patient qui n'a jamais expérimenté une décompensation cardiaque ? Néanmoins, ne doit-on pas d'ores et déjà réfléchir à la manière de prendre en charge ces personnes ?

### **C.3.3. Quelles sont les bénéfices à long terme d'une telle prise en charge ?**

Les bénéfices à long terme de la prise en charge multidisciplinaire de l'IC ne sont pas connus. En effet, les études réalisées se sont focalisées sur les 6 à 12 mois suivant l'inclusion et n'ont pas été poursuivies plus avant. Seuls Stewart et al. ont étudié ces effets à long terme, en suivant une cohorte de 297 patients pendant 4,2 ans, randomisée entre un suivi classique et une prise en charge pluridisciplinaire. Cette cohorte était en fait constituée par le regroupement des populations de deux études, menées à deux périodes différentes, mais réalisées dans le même centre de recrutement avec des critères d'inclusion et une méthodologie similaire (96, 97). Ils ont ainsi mis en évidence une diminution significative du nombre de réhospitalisations et de la mortalité toutes causes dans le groupe pris en charge de façon pluridisciplinaire (98). Même si les biais de cette étude sont nombreux, du fait même de la constitution de la cohorte suivie, elle doit inciter à poursuivre à plus long terme l'évaluation des différentes pratiques pluridisciplinaires.

## **C.4. Limites du travail**

Tout d'abord, les limites de ce travail sont liées au recueil des données, qui a été réalisé de manière rétrospective, en se basant sur les informations données par le médecin traitant lors de l'adhésion et de l'évaluation. Cependant, lorsque certaines données étaient manquantes, elles ont été recherchées par différents moyens, soit par la consultation de la base de données interne de l'hôpital (CLINICOM<sup>®</sup>), soit par le contact téléphonique direct avec les cardiologues libéraux ou avec les hôpitaux périphériques. La multiplication des sources a ainsi pu dans certains cas, entraîner un biais dans le recueil des informations. Nous devrions réfléchir à un système permettant au réseau d'être informé systématiquement lorsqu'un patient est hospitalisé. Par exemple, nous pourrions réaliser une « carte d'adhérent » rangée avec la carte vitale. Nous pourrions également collecter tous les mois, à l'occasion du suivi téléphonique, les nouvelles réhospitalisations, afin d'obtenir un recueil fiable et prospectif de ces données.

Par ailleurs, même si les conditions d'adhésion ne comportent aucun critère d'inclusion ou d'exclusion, hormis un lieu d'habitation situé dans le périmètre d'action du

réseau, les patients adressés à Respecti-cœur ne l'étaient pas de manière systématique, mais parce que leur médecin pensait intuitivement qu'ils pourraient en tirer un bénéfice. Cette idée préconçue sur les avantages d'une prise en charge par le réseau a certainement pu introduire un biais de sélection en amont de l'adhésion.

D'autre part, l'objectif de ce travail était d'évaluer sur le plan médical une nouvelle structure de soins fonctionnant dans la « vie réelle ». Ce travail ne comportait donc pas de groupe contrôle. L'interprétation des résultats obtenus a été faite par comparaison aux résultats de l'étude de PHRC initiale. Les deux populations comparées étaient donc différentes (tableaux 13 et 14) du fait du mode et de la période de recrutement. Il apparaît donc nécessaire de rester prudent dans l'extrapolation de ces résultats.

Enfin, l'amélioration de la qualité de vie n'a pas été prise en compte dans ce travail, puisque les patients ne sont pas évalués à ce niveau à l'adhésion. L'amélioration de la qualité de vie constitue cependant une des principales justifications à la mise en place des structures de prise en charge pluridisciplinaire dans l'IC, étant donné le pronostic sombre de cette pathologie et le faible gain attendu en termes de survie (99). Des échelles simples existent pour appréhender la qualité de vie du patient insuffisant cardiaque, comme le *Minnesota living with heart failure questionnaire* (100) et il pourrait être intéressant de les inclure dans le diagnostic éducatif et dans les bilans annuels. Cependant, cette évaluation nécessite du temps et risquerait de se faire au détriment de l'éducation thérapeutique.

## Conclusion

Le principal but du présent travail était l'évaluation des objectifs médicaux du réseau de prise en charge et de traitement de l'insuffisance cardiaque, Respecti-cœur. L'analyse a porté sur 152 patients ayant adhéré au réseau au cours de sa première année de fonctionnement. Du fait de l'absence de critères d'inclusion à l'adhésion, ces patients constituaient un échantillon tout à fait représentatif de la population des insuffisants cardiaques.

Les données rapportés dans ce travail ont montré une diminution du nombre et de la durée des réhospitalisations pour IC à un an et ont permis de confirmer les résultats de l'étude de faisabilité réalisée initialement. L'analyse du sous-groupe des patients âgés de plus de 65 ans, comparés au groupe contrôle de l'étude de faisabilité initiale a retrouvé une diminution significative du nombre et de la durée des réhospitalisations pour IC ainsi que de la durée des réhospitalisations pour toutes causes. De plus, nous avons mis en évidence une réduction significative de la mortalité toutes causes dans ce sous-groupe.

L'effet positif du réseau sur l'optimisation des traitements médicamenteux recommandés dans l'IC était plus difficile à mettre en évidence, se traduisant par une augmentation du nombre de patients traités par une posologie élevée de  $\beta$ -bloquants. Cependant, leur taux de prescription ainsi que le taux de prescription et la posologie moyenne utilisée pour le traitement par IEC ou ARA II était inchangé au cours du suivi.

L'évaluation des réseaux de soins est une obligation légale, mais elle est aussi une obligation morale, encadrant et guidant la pratique et permettant de proposer la meilleure prise en charge possible aux patients insuffisants cardiaques. Une amélioration des outils d'évaluation comme par exemple, le recueil prospectif des informations sur les réhospitalisations ou la réalisation d'un questionnaire de qualité de vie à l'adhésion et à distance, serait nécessaire pour affiner cette évaluation et optimiser les modalités de prise en charge.

## **Annexes**

Les annexes numérotées de 1 à 8 ont pour but de présenter la constitution du classeur de suivi remis aux patients lors de leur adhésion au réseau Respecti-cœur. Celui-ci comporte tout d'abord une page de couverture (annexe 1) et des informations personnelles concernant le patient (annexe 2). Il est ensuite divisé en 6 parties :

- L'insuffisance cardiaque (annexe 3)
- Surveillance des symptômes (annexe 4)
- Dossier médical (annexe 5)
- La diététique (annexe 6)
- Les activités physiques (annexe 7)
- Dates des visites à domicile, examens et ordonnances (annexe 8)

L'annexe 9 présente le questionnaire envoyé aux médecins traitants, ayant permis de récupérer les données nécessaires à la réalisation de ce travail.



RESeau de Prise En  
Charge et Traitement  
de l'Insuffisance  
Cardiaque

Pour tout contact : **02.40.16.50.06**

Permanence téléphonique du lundi au vendredi de 9h à 18h

Infirmières coordinatrices :  
Mme H. Lambert  
Mme C. Mariaux  
Mme G. Lacaze

Nom : .....

Prénom : .....

Date de naissance : .....

Adresse : .....

.....

Téléphone : .....

Ce dossier vous appartient  
Présentez-le à chaque consultation médicale  
Emportez-le si vous devez être hospitalisé

---

**ANNEXE 2 : Informations personnelles**

---

**Médecin traitant :**

Nom :-----

Adresse :-----

Téléphone :-----

Fax :-----

Courriel :-----

**Personne de confiance :**

Nom :-----

Adresse :-----

Téléphone :-----

**Cardiologue :**

Nom :-----

Adresse :-----

Téléphone :-----

Fax :-----

Courriel :-----**Infirmière :**

Nom :-----

Adresse :-----

Téléphone :-----

Fax :-----

Courriel :-----

**Diététicienne :**

Nom :-----

Adresse :-----

Téléphone :-----

**Pharmacien :**

Nom :-----

Adresse :-----

Téléphone :-----

Fax :-----

**Kinésithérapeute :**

Nom :-----

Adresse :-----

Téléphone :-----

**Autres intervenants :**

## Renseignements personnels

**Profession :**  Actif  Invalidité  Sans emploi   
Retraite

- 1- Agriculture.
- 2- Commerce, artisanat.
- 3- Profession libérale, Cadre supérieur.
- 4- Cadre moyen.
- 5- Employé, ouvrier.
- 6- Sans profession.

**Situation familiale :**  Marié (e)  Enfant(s)  
 Vie maritale  Petit(s) enfant(s)  
 Divorcé (e)  
 Veuf (ve)  
 Célibataire

**Lieu de vie :**  Domicile  
 Résidence services  
 Maison de retraite  
 Maison médicalisée

**Type d'aide :**  Aide de l'entourage :  
 Services d'aide à domicile  
     Plateaux repas **Organisme :**  
     Aide ménagère **Fréquence**  
hebdomadaire :  
     Maintien à domicile **Fréquence**  
hebdomadaire :  
     IDE **Fréquence**  
hebdomadaire :  
     HAD

## Quand appeler votre médecin ?





RESeau de Prise En Charge et Traitement de l'Insuffisance Cardiaque

## L'insuffisance cardiaque : qu'est ce que c'est ?

Le Cœur est un muscle qui joue le rôle de pompe

- Il éjecte le « **sang rouge** » oxygéné, qui vient des poumons, vers les organes et les muscles. Le sang circule par les artères.
- Il aspire le « **sang bleu** », qui revient des organes et l'envoie vers les poumons. Le sang circule par les veines.

L'Insuffisance Cardiaque c'est une baisse d'efficacité du rôle de pompe.

## Quels sont ses symptômes ?

Lorsque le cœur ne parvient pas à éjecter le sang qui revient des poumons, les poumons s'engorgent. Comme un bassin qui se viderait moins vite qu'il ne se remplirait...



La respiration devient difficile...L'essoufflement se manifeste, lors des efforts, puis au repos...

L'essoufflement peut obliger à dormir assis.



Des œdèmes peuvent apparaître  
Les pieds et les chevilles sont gonflés.



Les œdèmes, avant d'être visibles se manifestent par une prise de poids : 2 ou 3kg en quelques jours.

## Comment traiter l'insuffisance cardiaque ?

**Les médicaments** : Ils facilitent le travail du cœur et diminuent les symptômes. Il faut les prendre tous les jours et ne pas craindre de signaler un oubli ou une erreur.

**L'alimentation équilibrée** : Une alimentation peu salée, 5 à 6 g de sel par jour, limite le risque de décompensation.

**L'activité physique** : La pratique régulière d'une activité physique soulage le cœur et améliore le fonctionnement de l'organisme.

**Le repos** : Savoir se ménager est important...

## Qu'est ce qui peut entraîner une décompensation cardiaque ?

Un arrêt ou des erreurs de traitement.

Un apport de sel dépassant les 5 ou 6 Grammes /jour.

Un effort physique inadapté.

Une maladie avec de la fièvre.

## Ma maladie

Les causes de ma maladie:

Quels sont les signes de mon insuffisance cardiaque:

Ce qui peut aggraver ma maladie :

Comment je peux surveiller ma maladie :

Je consulte mon médecin généraliste :

Je consulte mon cardiologue :

## **Le traitement**

Les médicaments et leur posologie :

Action des médicaments et surveillance :

Conditions de préparation et prise du traitement :

Plan de traitement :

## Testez votre classe fonctionnelle

### **Classe fonctionnelle (NYHA) :**

Selon classe, noter I, II, III ou IV dans le cadre ci-contre

(1) Pouvez-vous descendre un étage d'escalier sans vous arrêter ?

**oui**



**non**



(2a) Pouvez-vous monter un étage

sans vous arrêter ?

*ou* marcher 500 mètres d'un pas alerte  
sur terrain plat ?

*ou* jardiner, ratisser, désherber ?  
linge ?

*ou* danser le slow ?

**oui**

**non** ⇒ **classe III**

**Classe III**



(3a) Pouvez-vous prendre une  
douche

sans vous interrompre ?

*ou* marcher tranquillement sur  
500 mètres à plat ?

*ou* faire votre lit *ou* étendre du

**non**

**oui** ⇒



(2b) Pouvez-vous monter un étage en portant  
un enfant d'un an et plus (10kg et plus) ?

*ou* porter une bouteille de butane pleine (35kg) ?  
une 1/2 heure de jogging ?

*ou* bêcher ? *ou* faire du ski, vélo, foot, tennis ?

**oui**

**non**



**Classe I**

**Classe II**

**IV**

**non**

**oui**



**Classe III**

**Classe**

## Fiche de surveillance

**Mois** :.....

Chacun des intervenants (médecin généraliste, cardiologue, infirmière...) peut noter ses observations.

<b>Dates</b>	<b>Poids</b>	<b>Observations : oedèmes, essoufflement, fatigue...</b>



**Consultation médicale**  
(Médecin généraliste ou cardiologue )

Nom :

Prénom :

Examen du \_\_\_\_\_ par \_\_\_\_\_  
*Hospitalisation ou évènements depuis la dernière visite :*

**Examen**

Poids :

Autres signes :

TA :

FC :

NYHA (1 à 4) :

Oedèmes (0 à +++):

Turgescence jugulaire : Oui non

Evolution : stable aggravationamélioration

**Examens cardiologiques**

ECG :

FE échographique :

**Modifications de traitement**

---

Examen du \_\_\_\_\_ par \_\_\_\_\_  
*Hospitalisation ou événement depuis la dernière visite :*

**Examen**

Poids :

Autres signes :

TA :

FC :

NYHA (1 à 4) :

Oedèmes (0 à +++):

Turgescence jugulaire : Oui non

Evolution : stable aggravationamélioration

**Examens cardiologiques**

ECG :

FE échographique :

**Modifications de traitement**



## RESeau de Prise En Charge et Traitement de l'Insuffisance Cardiaque

Nom :

Prénom :

Date :

### Formulaire médical

1) remplir et insérer dans le classeur du patient, onglet : « dossier médical »

2) envoyer un double à la coordination du réseau.

#### Histoire de la maladie cardiaque

##### Cause de l'insuffisance cardiaque :

- |                                     |  |                                       |
|-------------------------------------|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ischémique | <input type="checkbox"/> Hypertensive        | <input type="checkbox"/> Valvulaire   |
| <input type="checkbox"/> Primitive  | <input type="checkbox"/> Autre cause précise | <input type="checkbox"/> Idiopathique |

après bilan

- Non recherchée ou imprécise

Date des premiers symptômes et évolution (nombre d'hospitalisations pour IC) :

Autres antécédents médicaux :

##### Facteurs de risque

- |                                |                                  |   |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> HTA   | <input type="checkbox"/> Diabète | <input type="checkbox"/> Hypercholestérolémie |
| <input type="checkbox"/> Tabac | <input type="checkbox"/> Hérité  |   |

##### ECG

- |                                  |                              |                              |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Sinusal                          | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| Troubles du rythme auriculaire   | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| Troubles du rythme ventriculaire | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| Pace-maker                       | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |
| Défibrillateur                   | <input type="checkbox"/> oui | <input type="checkbox"/> non |



## Classe fonctionnelle (NYHA) :

Selon classe ; noter 1,2,3 ou 4

(1) Pouvez-vous descendre un étage d'escalier sans vous arrêter ?

oui  
↓

non  
↓

(2a) Pouvez-vous monter un étage

(3a) Pouvez-vous prendre une douche

sans vous arrêter ?

sans vous interrompre ?

*ou* marcher 500 mètres d'un pas alerte sur terrain plat ?

*ou* marcher tranquillement sur 500 mètres à plat ?

*ou* jardiner, ratisser, désherber ?  
linge ?

*ou* faire votre lit *ou* étendre du

*ou* danser le slow ?

oui  
↓

non ⇒ classe III

non  
↓

oui ⇒ Classe III

(2b) Pouvez-vous monter un étage en portant un enfant d'un an et plus (10kg et plus) ?

(3b) Etes-vous obligé de vous arrêter quand vous vous habillez

*ou* porter une bouteille de butane pleine (35kg) ?  
mangeant ?

*ou* gêné pour respirer en

*ou* faire une 1/2 heure de jogging ?

*ou* bêcher ? *ou* faire du ski, vélo, foot, tennis ?

oui  
↓

non  
↓

non  
↓

oui  
↓

Classe I

Classe II

Classe III Classe IV

## Degré d'autonomie :

Pour chaque item coter

- 1- Indépendance
- 2- Supervision ou arrangement
- 3- Assistance partielle
- 4- Assistance totale

- Habillage
- Déplacement, locomotion
- Alimentation
  
- Continence

## Fiche de suivi diététique

Date :

Poids :

Ma consommation calorique :

Ma consommation de sel :

Compte-rendu du bilan alimentaire :

Mes objectifs après la 1<sup>o</sup> séance :

Date :

Poids :

variation :

Ma consommation calorique :

Ma consommation de sel :

Compte-rendu du bilan alimentaire :

Mes nouveaux objectifs :

**Aliments pauvres en sel**

- Oeufs \*
- Viandes, poissons frais ou surgelés nature\*
- Plats cuisinés maison \*
- Lait et laitages
- Huiles, Margarines, beurre doux et crème fraîche
- Pain et biscottes sans sel
- Biscuits Boudoirs, Paille d'or
- Pâtisseries maisons
- Fruits frais, compotes, Fruits au sirop
- Sucre et produits sucrés
- Cacahuètes, noisettes, amandes, en coquille
- Eaux minérales ou de source, thé, café, certaines eaux gazeuses ( $\text{Na}^+ < 50\text{mg/l}$ )
- Légumes frais ou surgelés nature \*
- Fruits secs
- Épices et aromates
- Pâtes, riz, Pommes de terre\*
- Médicaments non effervescents, levure de boulanger
- Légumes secs \*
- Soupe maison\*

\* Les aliments sont cuisinés sans sel

Service diététique : Clotilde Guillaume. Station graphique : DSIHC 2003



Les fromages



Les charcuteries  
Les jambons



Les coquillages  
Les crustacés  
Le saumon fumé



Le pain - Les biscottes  
Les viennoiseries  
Certains biscuits et pâtisseries



Le beurre 1/2 sel



Les plats cuisinés



Les biscuits apéritifs



Les conserves  
de poissons et de légumes



Les médicaments  
effervescents  
La levure chimique



Certaines eaux  
gazeuses



La moutarde, la mayonnaise, le ketchup  
Olives, anchois, cornichons...  
Bouillon Kub...



Les potages en  
sachet et en brick



# Où trouve-t-on un gramme de sel ?



Service diététique : H. Guibert-Hériteau, E. Gravouille

répertoire général des aliments du CICQUAL - 2002

## Les activités physiques

Activités habituellement pratiquées :

Activités souhaitées:

Voyages et déplacements:

Objectifs :

---

**ANNEXES 8 : Dates des visites à domicile**

---

Mmes .....  
Viendront vous rendre visite à votre domicile

Le :.....à .....

Mmes .....  
Viendront vous rendre visite à votre domicile

Le :.....à .....

Mmes .....  
Viendront vous rendre visite à votre domicile

Le :.....à .....

Mmes .....  
Viendront vous rendre visite à votre domicile

Le :.....à .....

---

**ANNEXE 9 : Questionnaire d'évaluation envoyé au médecin traitant**

---

Date :

NOM : .....

PRENOM : .....

Date d'inclusion dans le réseau :

Nombre de réhospitalisations depuis l'inclusion :

<b>Traitement actuel</b>	
<input type="radio"/> IEC	Nom Posologie
<input type="radio"/> $\beta$ -bloquants	Nom Posologie
<input type="radio"/> ARA-II	Nom Posologie
<input type="radio"/> Aldactone	Nom Posologie
<input type="radio"/> Diurétique	Nom Posologie
<input type="radio"/> Digitalique	Nom Posologie
<input type="radio"/> Nitrés	Nom Posologie
<input type="radio"/> Inhibiteur calcique	Nom Posologie
<input type="radio"/> Anti-agrégant	Nom Posologie
<input type="radio"/> AVK	Nom Posologie
Autres traitements :	



## Bibliographie

1. Hunt SA. ACC/AHA 2005 guideline update for the diagnosis and management of chronic heart failure in the adult: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for the Evaluation and Management of Heart Failure). *J Am Coll Cardiol* 2005;46(6):e1-82.
2. Swedberg K, Cleland J, Dargie H, Drexler H, Follath F, Komajda M, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure: executive summary (update 2005): The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2005;26(11):1115-40.
3. Lien CT, Gillespie ND, Struthers AD, McMurdo ME. Heart failure in frail elderly patients: diagnostic difficulties, co-morbidities, polypharmacy and treatment dilemmas. *Eur J Heart Fail* 2002;4(1):91-8.
4. McKee PA, Castelli WP, McNamara PM, Kannel WB. The natural history of congestive heart failure: the Framingham study. *N Engl J Med* 1971;285(26):1441-6.
5. Ho KK, Pinsky JL, Kannel WB, Levy D. The epidemiology of heart failure: the Framingham Study. *J Am Coll Cardiol* 1993;22(4 Suppl A):6A-13A.
6. Delahaye F, de Gevigney G. [Epidemiology and natural history of cardiac failure]. *Rev Prat* 1997;47(19):2114-7.
7. Cohen-Solal A, Desnos M, Delahaye F, Emeriau JP, Hanania G. A national survey of heart failure in French hospitals. The Myocardiopathy and Heart Failure Working Group of the French Society of Cardiology, the National College of General Hospital Cardiologists and the French Geriatrics Society. *Eur Heart J* 2000;21(9):763-9.
8. Cohen-Solal A, Bouhour JB, Thebaut JF. The management of patients with heart failure in France. *Eur J Heart Fail* 2000;2(2):223-6.
9. Komajda M, Bouhour JB, Amouyel P, Delahaye F, Vicaut E, Croce I, et al. Ambulatory heart failure management in private practice in France. *Eur J Heart Fail* 2001;3(4):503-7.
10. Zannad F, Briancon S, Juilliere Y, Mertes PM, Villemot JP, Alla F, et al. Incidence, clinical and etiologic features, and outcomes of advanced chronic heart failure: the EPICAL Study. *Epidemiologie de l'Insuffisance Cardiaque Avancee en Lorraine. J Am Coll Cardiol* 1999;33(3):734-42.
11. Cleland JG, Swedberg K, Follath F, Komajda M, Cohen-Solal A, Aguilar JC, et al. The EuroHeart Failure survey programme-- a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. *Eur Heart J* 2003;24(5):442-63.
12. Lenzen MJ, Scholte op Reimer WJ, Boersma E, Vantrimpont PJ, Follath F, Swedberg K, et al. Differences between patients with a preserved and a depressed left ventricular function: a report from the EuroHeart Failure Survey. *Eur Heart J* 2004;25(14):1214-20.
13. Banerjee P, Banerjee T, Khand A, Clark AL, Cleland JG. Diastolic heart failure: neglected or misdiagnosed? *J Am Coll Cardiol* 2002;39(1):138-41.
14. Cowie MR, Wood DA, Coats AJ, Thompson SG, Poole-Wilson PA, Suresh V, et al. Incidence and aetiology of heart failure; a population-based study. *Eur Heart J* 1999;20(6):421-8.
15. Rodriguez-Artalejo F, Guallar-Castillon P, Banegas Banegas JR, del Rey Calero J. Trends in hospitalization and mortality for heart failure in Spain, 1980-1993. *Eur Heart J* 1997;18(11):1771-9.

16. Reitsma JB, Mosterd A, de Craen AJ, Koster RW, van Capelle FJ, Grobbee DE, et al. Increase in hospital admission rates for heart failure in The Netherlands, 1980-1993. *Heart* 1996;76(5):388-92.
17. Stewart S, Jenkins A, Buchan S, McGuire A, Capewell S, McMurray JJ. The current cost of heart failure to the National Health Service in the UK. *Eur J Heart Fail* 2002;4(3):361-71.
18. Haldeman GA, Croft JB, Giles WH, Rashidee A. Hospitalization of patients with heart failure: National Hospital Discharge Survey, 1985 to 1995. *Am Heart J* 1999;137(2):352-60.
19. Jullien C, Leroux Y, Colin C. Approche médico-économique de l'insuffisance cardiaque sévère. Un enjeu de santé publique. *Etudes Eval Cardiovasc* 1999;6:1-12.
20. Komajda M, Follath F, Swedberg K, Cleland J, Aguilar JC, Cohen-Solal A, et al. The EuroHeart Failure Survey programme--a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 2: treatment. *Eur Heart J* 2003;24(5):464-74.
21. Wilson JR, Reichek N, Dunkman WB, Goldberg S. Effect of diuresis on the performance of the failing left ventricle in man. *Am J Med* 1981;70(2):234-9.
22. Walma EP, Hoes AW, van Dooren C, Prins A, van der Does E. Withdrawal of long-term diuretic medication in elderly patients: a double blind randomised trial. *Bmj* 1997;315(7106):464-8.
23. Grinstead WC, Francis MJ, Marks GF, Tawa CB, Zoghbi WA, Young JB. Discontinuation of chronic diuretic therapy in stable congestive heart failure secondary to coronary artery disease or to idiopathic dilated cardiomyopathy. *Am J Cardiol* 1994;73(12):881-6.
24. Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection fractions. The SOLVD Investigators. *N Engl J Med* 1992;327(10):685-91.
25. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure. Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). The CONSENSUS Trial Study Group. *N Engl J Med* 1987;316(23):1429-35.
26. Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. The SOLVD Investigators. *N Engl J Med* 1991;325(5):293-302.
27. Clinical outcome with enalapril in symptomatic chronic heart failure; a dose comparison. The NETWORK Investigators. *Eur Heart J* 1998;19(3):481-9.
28. Packer M, Poole-Wilson PA, Armstrong PW, Cleland JG, Horowitz JD, Massie BM, et al. Comparative effects of low and high doses of the angiotensin-converting enzyme inhibitor, lisinopril, on morbidity and mortality in chronic heart failure. ATLAS Study Group. *Circulation* 1999;100(23):2312-8.
29. Lopez-Sendon J, Swedberg K, McMurray J, Tamargo J, Maggioni AP, Dargie H, et al. Expert consensus document on angiotensin converting enzyme inhibitors in cardiovascular disease. The Task Force on ACE-inhibitors of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2004;25(16):1454-70.
30. Cleland JG. ACE inhibitors for 'diastolic' heart failure? reasons not to jump to premature conclusions about the efficacy of ACE inhibitors among older patients with heart failure. *Eur J Heart Fail* 2001;3(6):637-9.
31. Beltman F, Heesen W, Smit A, May J, de Graeff P, Havinga T, et al. Two-year follow-up study to evaluate the reduction of left ventricular mass and diastolic function in mild to moderate diastolic hypertensive patients. *J Hypertens Suppl* 1998;16(6):S15-9.
32. Devereux RB, Palmieri V, Sharpe N, De Quattro V, Bella JN, de Simone G, et al. Effects of once-daily angiotensin-converting enzyme inhibition and calcium channel blockade-based antihypertensive treatment regimens on left ventricular hypertrophy and

- diastolic filling in hypertension: the prospective randomized enalapril study evaluating regression of ventricular enlargement (preserve) trial. *Circulation* 2001;104(11):1248-54.
33. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS-II): a randomised trial. *Lancet* 1999;353(9146):9-13.
  34. Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). *Lancet* 1999;353(9169):2001-7.
  35. Packer M, Coats AJ, Fowler MB, Katus HA, Krum H, Mohacsi P, et al. Effect of carvedilol on survival in severe chronic heart failure. *N Engl J Med* 2001;344(22):1651-8.
  36. Dargie HJ. Effect of carvedilol on outcome after myocardial infarction in patients with left-ventricular dysfunction: the CAPRICORN randomised trial. *Lancet* 2001;357(9266):1385-90.
  37. A trial of the beta-blocker bucindolol in patients with advanced chronic heart failure. *N Engl J Med* 2001;344(22):1659-67.
  38. Lopez-Sendon J, Swedberg K, McMurray J, Tamargo J, Maggioni AP, Dargie H, et al. Expert consensus document on beta-adrenergic receptor blockers. *Eur Heart J* 2004;25(15):1341-62.
  39. Simon T, Mary-Krause M, Funck-Brentano C, Lechat P, Jaillon P. Bisoprolol dose-response relationship in patients with congestive heart failure: a subgroup analysis in the cardiac insufficiency bisoprolol study(CIBIS II). *Eur Heart J* 2003;24(6):552-9.
  40. Willenheimer R, van Veldhuisen DJ, Silke B, Erdmann E, Follath F, Krum H, et al. Effect on survival and hospitalization of initiating treatment for chronic heart failure with bisoprolol followed by enalapril, as compared with the opposite sequence: results of the randomized Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study (CIBIS) III. *Circulation* 2005;112(16):2426-35.
  41. Flather MD, Shibata MC, Coats AJ, Van Veldhuisen DJ, Parkhomenko A, Borbola J, et al. Randomized trial to determine the effect of nebivolol on mortality and cardiovascular hospital admission in elderly patients with heart failure (SENIORS). *Eur Heart J* 2005;26(3):215-25.
  42. Struthers AD. Angiotensin II receptor antagonists for heart failure. *Heart* 1998;80(1):5-6.
  43. Pfeffer MA, Swedberg K, Granger CB, Held P, McMurray JJ, Michelson EL, et al. Effects of candesartan on mortality and morbidity in patients with chronic heart failure: the CHARM-Overall programme. *Lancet* 2003;362(9386):759-66.
  44. McMurray JJ, Ostergren J, Swedberg K, Granger CB, Held P, Michelson EL, et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left-ventricular systolic function taking angiotensin-converting-enzyme inhibitors: the CHARM-Added trial. *Lancet* 2003;362(9386):767-71.
  45. Granger CB, McMurray JJ, Yusuf S, Held P, Michelson EL, Olofsson B, et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left-ventricular systolic function intolerant to angiotensin-converting-enzyme inhibitors: the CHARM-Alternative trial. *Lancet* 2003;362(9386):772-6.
  46. Yusuf S, Pfeffer MA, Swedberg K, Granger CB, Held P, McMurray JJ, et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left-ventricular ejection fraction: the CHARM-Preserved Trial. *Lancet* 2003;362(9386):777-81.
  47. Pitt B, Poole-Wilson PA, Segal R, Martinez FA, Dickstein K, Camm AJ, et al. Effect of losartan compared with captopril on mortality in patients with symptomatic heart failure: randomised trial--the Losartan Heart Failure Survival Study ELITE II. *Lancet* 2000;355(9215):1582-7.

48. Pitt B, Segal R, Martinez FA, Meurers G, Cowley AJ, Thomas I, et al. Randomised trial of losartan versus captopril in patients over 65 with heart failure (Evaluation of Losartan in the Elderly Study, ELITE). *Lancet* 1997;349(9054):747-52.
49. Cohn JN, Tognoni G. A randomized trial of the angiotensin-receptor blocker valsartan in chronic heart failure. *N Engl J Med* 2001;345(23):1667-75.
50. Khand AU, Rankin AC, Kaye GC, Cleland JG. Systematic review of the management of atrial fibrillation in patients with heart failure. *Eur Heart J* 2000;21(8):614-32.
51. The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. The Digitalis Investigation Group. *N Engl J Med* 1997;336(8):525-33.
52. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Perez A, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 1999;341(10):709-17.
53. Pitt B, Remme W, Zannad F, Neaton J, Martinez F, Roniker B, et al. Eplerenone, a selective aldosterone blocker, in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. *N Engl J Med* 2003;348(14):1309-21.
54. Al-Khadra AS, Salem DN, Rand WM, Udelson JE, Smith JJ, Konstam MA. Warfarin anticoagulation and survival: a cohort analysis from the Studies of Left Ventricular Dysfunction. *J Am Coll Cardiol* 1998;31(4):749-53.
55. Bouhore JP. Actualités dans l'insuffisance cardiaque. John Libbey Eurotext ed; 2001.
56. Wielenga RP, Huisveld IA, Bol E, Dunselman PH, Erdman RA, Baselier MR, et al. Safety and effects of physical training in chronic heart failure. Results of the Chronic Heart Failure and Graded Exercise study (CHANGE). *Eur Heart J* 1999;20(12):872-9.
57. Belardinelli R, Georgiou D, Cianci G, Purcaro A. Randomized, controlled trial of long-term moderate exercise training in chronic heart failure: effects on functional capacity, quality of life, and clinical outcome. *Circulation* 1999;99(9):1173-82.
58. Piepoli MF, Davos C, Francis DP, Coats AJ. Exercise training meta-analysis of trials in patients with chronic heart failure (ExTraMATCH). *Bmj* 2004;328(7433):189.
59. Recommendations for exercise training in chronic heart failure patients. *Eur Heart J* 2001;22(2):125-35.
60. Linde C, Leclercq C, Rex S, Garrigue S, Lavergne T, Cazeau S, et al. Long-term benefits of biventricular pacing in congestive heart failure: results from the MULTISITE STimulation in cardiomyopathy (MUSTIC) study. *J Am Coll Cardiol* 2002;40(1):111-8.
61. Abraham WT, Fisher WG, Smith AL, Delurgio DB, Leon AR, Loh E, et al. Cardiac resynchronization in chronic heart failure. *N Engl J Med* 2002;346(24):1845-53.
62. Bristow MR, Saxon LA, Boehmer J, Krueger S, Kass DA, De Marco T, et al. Cardiac-resynchronization therapy with or without an implantable defibrillator in advanced chronic heart failure. *N Engl J Med* 2004;350(21):2140-50.
63. Bardy GH, Lee KL, Mark DB, Poole JE, Packer DL, Boineau R, et al. Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure. *N Engl J Med* 2005;352(3):225-37.
64. Remme WJ, McMurray JJ, Rauch B, Zannad F, Keukelaar K, Cohen-Solal A, et al. Public awareness of heart failure in Europe: first results from SHAPE. *Eur Heart J* 2005;26(22):2413-21.
65. Antras-Ferry J, Laprerie AL, Gravouelle E, Guibert H, Lacaze G, Lambert H, et al. [Main issues and contributions of the evaluation of healthcare networks]. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 2006;55(1):3-5.
66. Stromberg A. Educating nurses and patients to manage heart failure. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2002;1(1):33-40.
67. Stromberg A. The crucial role of patient education in heart failure. *Eur J Heart Fail* 2005;7(3):363-9.

68. Krumholz HM, Amatruda J, Smith GL, Mattera JA, Roumanis SA, Radford MJ, et al. Randomized trial of an education and support intervention to prevent readmission of patients with heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2002;39(1):83-9.
69. Jaarsma T, Halfens R, Huijter Abu-Saad H, Dracup K, Gorgels T, van Ree J, et al. Effects of education and support on self-care and resource utilization in patients with heart failure. *Eur Heart J* 1999;20(9):673-82.
70. Juilliere Y, Jourdain P, Roncalli J, Trochu JN, Gravouelle E, Guibert H, et al. [Therapeutic education for cardiac failure patients: the I-care programme]. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2005;98(4):300-7.
71. Rich MW, Beckham V, Wittenberg C, Leven CL, Freedland KE, Carney RM. A multidisciplinary intervention to prevent the readmission of elderly patients with congestive heart failure. *N Engl J Med* 1995;333(18):1190-5.
72. Cline CM, Israelsson BY, Willenheimer RB, Broms K, Erhardt LR. Cost effective management programme for heart failure reduces hospitalisation. *Heart* 1998;80(5):442-6.
73. McDonald K, Ledwidge M, Cahill J, Kelly J, Quigley P, Maurer B, et al. Elimination of early rehospitalization in a randomized, controlled trial of multidisciplinary care in a high-risk, elderly heart failure population: the potential contributions of specialist care, clinical stability and optimal angiotensin-converting enzyme inhibitor dose at discharge. *Eur J Heart Fail* 2001;3(2):209-15.
74. Ledwidge M, Barry M, Cahill J, Ryan E, Maurer B, Ryder M, et al. Is multidisciplinary care of heart failure cost-beneficial when combined with optimal medical care? *Eur J Heart Fail* 2003;5(3):381-9.
75. Doughty RN, Wright SP, Pearl A, Walsh HJ, Muncaster S, Whalley GA, et al. Randomized, controlled trial of integrated heart failure management: The Auckland Heart Failure Management Study. *Eur Heart J* 2002;23(2):139-46.
76. McAlister FA, Stewart S, Ferrua S, McMurray JJ. Multidisciplinary strategies for the management of heart failure patients at high risk for admission: a systematic review of randomized trials. *J Am Coll Cardiol* 2004;44(4):810-9.
77. Gonseth J, Guallar-Castillon P, Banegas JR, Rodriguez-Artalejo F. The effectiveness of disease management programmes in reducing hospital re-admission in older patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of published reports. *Eur Heart J* 2004;25(18):1570-95.
78. Holland R, Battersby J, Harvey I, Lenaghan E, Smith J, Hay L. Systematic review of multidisciplinary interventions in heart failure. *Heart* 2005;91(7):899-906.
79. Trochu JN, S. B, Mialet G, Thomas C, Lambert H, Tréguier MP, et al. Efficacy of a multidisciplinary management of chronic heart failure patients: one year results of a multicenter randomised trial in french medical practice. *Eur Heart J*;in press.
80. Fox KF, Cowie MR, Wood DA, Coats AJ, Gibbs JS, Underwood SR, et al. Coronary artery disease as the cause of incident heart failure in the population. *Eur Heart J* 2001;22(3):228-36.
81. Mosterd A, Cost B, Hoes AW, de Bruijne MC, Deckers JW, Hofman A, et al. The prognosis of heart failure in the general population: The Rotterdam Study. *Eur Heart J* 2001;22(15):1318-27.
82. Dujardin JJ, Hanania G, Mialet G, Bounhoure JP, Gallois H. [Registry of heart failure patients hospitalized in 2000. Data from the National College of Cardiology and General Hospital]. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2002;95 Spec 4(5 Spec 4):7-10.
83. Jain A, Mills P, Nunn LM, Butler J, Luddington L, Ross V, et al. Success of a multidisciplinary heart failure clinic for initiation and up-titration of key therapeutic agents. *Eur J Heart Fail* 2005;7(3):405-10.

84. Michalsen A, König G, Thimme W. Preventable causative factors leading to hospital admission with decompensated heart failure. *Heart* 1998;80(5):437-41.
85. Fourny M, Neuder Y, Tranchant L, François P. [Evaluation of a multidisciplinary management by a health care network for patients with chronic heart failure]. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 2006;55(1):32-8.
86. Jourdain P, Funck F, Bellorini M, Josset C, Piednoir C, Pons N, et al. [Heart failure clinics. Concept, organization, results]. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 2002;51(5):248-53.
87. Antras-Ferry J. L'évaluation d'un réseau de santé offre l'opportunité de développer un contrôle de gestion [Mémoire]. Université de Nantes: UFR de médecine et des techniques médicales; 2005.
88. Trochu JN, Guibert H, Pattier S, Gueffet JP, Gravouelle E, Lambert H, et al. Do education and multidisciplinary intervention result in a long term diet improvement in elderly heart failure patients ? (Abstract P3269). In: ESC congress; 2004: *Eur Heart J (suppl.)* vol. 25; 2004. p. 545.
89. Anker SD, Ponikowski P, Varney S, Chua TP, Clark AL, Webb-Peploe KM, et al. Wasting as independent risk factor for mortality in chronic heart failure. *Lancet* 1997;349(9058):1050-3.
90. Gravouelle E. Education et évaluation des patients insuffisants cardiaques chroniques [mémoire]. Université de Nantes: DIU "prise en charge de l'insuffisance cardiaque"; 2003.
91. Weinberger M, Oddone EZ, Henderson WG. Does increased access to primary care reduce hospital readmissions? Veterans Affairs Cooperative Study Group on Primary Care and Hospital Readmission. *N Engl J Med* 1996;334(22):1441-7.
92. Phillips CO, Singa RM, Rubin HR, Jaarsma T. Complexity of program and clinical outcomes of heart failure disease management incorporating specialist nurse-led heart failure clinics. A meta-regression analysis. *Eur J Heart Fail* 2005;7(3):333-41.
93. Coletta AP, Louis AA, Clark AL, Nikitin N, Cleland JG. Clinical trials update from the European Society of Cardiology: CARMEN, EARTH, OPTIMAAL, ACE, TEN-HMS, MAGIC, SOLVD-X and PATH-CHF II. *Eur J Heart Fail* 2002;4(5):661-6.
94. Jaarsma T, Van Der Wal MH, Hogenhuis J, Lesman I, Luttik ML, Veeger NJ, et al. Design and methodology of the COACH study: a multicenter randomised Coordinating study evaluating Outcomes of Advising and Counselling in Heart failure. *Eur J Heart Fail* 2004;6(2):227-33.
95. Riegel B, Carlson B, Glaser D, Hoagland P. Which patients with heart failure respond best to multidisciplinary disease management? *J Card Fail* 2000;6(4):290-9.
96. Stewart S, Vandenbroek AJ, Pearson S, Horowitz JD. Prolonged beneficial effects of a home-based intervention on unplanned readmissions and mortality among patients with congestive heart failure. *Arch Intern Med* 1999;159(3):257-61.
97. Stewart S, Pearson S, Horowitz JD. Effects of a home-based intervention among patients with congestive heart failure discharged from acute hospital care. *Arch Intern Med* 1998;158(10):1067-72.
98. Stewart S, Horowitz JD. Home-based intervention in congestive heart failure: long-term implications on readmission and survival. *Circulation* 2002;105(24):2861-6.
99. Delahaye F, Mercusot A, Carra L, Gouton M. [End-stage heart failure: quantity or quality of life?]. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2005;98(3):186-91.
100. Dunderdale K, Thompson DR, Miles JN, Beer SF, Furze G. Quality-of-life measurement in chronic heart failure: do we take account of the patient perspective? *Eur J Heart Fail* 2005;7(4):572-82.

## **Prise en charge multidisciplinaire de l'insuffisance cardiaque**

L'expérience du réseau de suivi et de traitement de l'insuffisance cardiaque de la région nantaise, Respecti-cœur

---

L'insuffisance cardiaque (IC) est une pathologie chronique invalidante dont la prévalence ne cesse de croître dans les pays industrialisés, parallèlement au vieillissement de la population et aux progrès réalisés dans les autres domaines de la cardiologie comme la maladie coronaire ou l'HTA. Le réseau de suivi et de traitement de l'IC Respecti-cœur organise la prise en charge multidisciplinaire de cette pathologie, autour de la promotion de l'éducation thérapeutique et de la mise en place d'un suivi régulier du patient insuffisant cardiaque par des infirmières spécialisées, en collaboration avec le médecin traitant. L'évaluation des objectifs médicaux a montré que le réseau permet de diminuer le nombre et la durée des réhospitalisations pour IC à un an, alors qu'il n'influence que de manière modeste l'optimisation des traitements médicaux recommandés dans l'IC.

---

**MOTS-CLES :** Insuffisance cardiaque chronique, Prise en charge multidisciplinaire, Réseaux de soins, Education thérapeutique