

# **UNIVERSITE DE NANTES**

---

## **FACULTE DE MEDECINE**

---

**Année 2005**

**N°28**

### **THESE**

**pour le**

### **DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE**

**Qualification en Médecine Générale**

**par**

**Servane Di Bernardo**

**Née le 30 mars 1974 à Nantes**

---

**Présentée et soutenue publiquement le 27 juin 2005**

---

**EPIDEMIOLOGIE ET PRISE EN CHARGE**

**DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE DANS LE SERVICE DE MEDECINE**

**POLYVALENTE URGENCES DU CHU DE NANTES**

---

**Président du jury : Monsieur le Professeur Gilles POTEL**

**Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Jean-Pierre GUEFFET**

# TABLE DES MATIERES

<b>TABLE DES MATIERES .....</b>	<b>2</b>
<b>TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX.....</b>	<b>6</b>
1-TABLEAUX.....	6
2-FIGURES.....	6
<b>ABRÉVIATIONS.....</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>9</b>
1-CONTEXTE .....	9
2-RAPPELS .....	12
<i>2.1-Définition.....</i>	<i>12</i>
<i>2.2-Physiopathologie (18, 19).....</i>	<i>12</i>
2.2.1-La théorie mécanique.....	13
2.2.2-La théorie neurohumorale.....	13
<i>2.3-Type d'insuffisance cardiaque .....</i>	<i>17</i>
2.3.1-Mécanismes .....	17
2.3.2-Fonction systolique altérée, fonction systolique préservée .....	17
2.3.3-Insuffisance cardiaque aiguë / insuffisance cardiaque chronique.....	18
<i>2.4-Recommandations dans l'insuffisance cardiaque.....</i>	<i>19</i>
3-OBJECTIF DE L'ÉTUDE .....	20
<b>PATIENTS ET MÉTHODE.....</b>	<b>22</b>
1-PATIENTS .....	22
2-MÉTHODE D'OBSERVATION .....	22
3-MÉTHODE STATISTIQUE .....	24

<b>RÉSULTATS</b> .....	<b>25</b>
1-EPIDÉMIOLOGIE .....	25
<b>1.1-Données démographiques</b> .....	<b>25</b>
<b>1.2-Données évolutives</b> .....	<b>26</b>
<b>1.3- Antécédents cardiovasculaires</b> .....	<b>26</b>
2-DONNÉES CLINIQUES .....	30
<b>2.1-Signes d'insuffisance cardiaque</b> .....	<b>30</b>
<b>2.2-Paramètres vitaux</b> .....	<b>30</b>
<b>2.3-Facteurs déclenchants</b> .....	<b>32</b>
3-PRISE EN CHARGE.....	33
<b>3.1-Traitement de l'insuffisance cardiaque chronique à l'admission</b> .....	<b>33</b>
3.1.1-Les IEC et les diurétiques en fonction de l'âge .....	35
3.1.2-Insuffisance cardiaque et diurétique en fonction du sexe .....	37
<b>3.2-Traitement de l'insuffisance cardiaque aiguë</b> .....	<b>37</b>
<b>3.3-Echographie</b> .....	<b>38</b>
3.3.1-Echographie et sexe .....	39
3.3.2-Echographie et IEC .....	40
<b>3.4-Bilans biologiques</b> .....	<b>42</b>
3.4.1-Hémoglobine.....	42
3.4.2-Créatininémie.....	43
<b>3.5- Traitements de sortie</b> .....	<b>45</b>
<b>DISCUSSION</b> .....	<b>46</b>
1-UNE POPULATION TRÈS ÂGÉE .....	46
2-DIFFICULTÉS DIAGNOSTIQUES.....	47
<b>2.1-Spécificité chez la personne âgée</b> .....	<b>47</b>
<b>2.2-Co-morbidités</b> .....	<b>50</b>

2.2.1-Troubles cognitifs .....	50
2.2.2-La poly-pathologie .....	50
2.2.3-Les pathologies cardiovasculaires .....	52
2.2.4-L'institutionnalisation .....	53
3-FACTEURS DÉCLENCHANTS .....	53
4-PRISE EN CHARGE.....	54
<b>4.1-Traitement de fond : l'insuffisance cardiaque chronique.....</b>	<b>54</b>
4.1.1-Les diurétiques .....	58
4.1.2-Les IEC .....	58
4.1.2.1-Taux de couverture .....	58
4.2.1.2-Les IEC selon le sexe.....	60
4.2.1.3-Les IEC et la fraction d'éjection ventriculaire gauche .....	60
4.1.3- Les $\beta$ -bloquants.....	62
4.1.4-Les digitaliques .....	63
4.1.5-Les anti-aldostérones .....	64
4.1.6-Les dérivés nitrés .....	65
4.1.7-De l'intérêt d'un réseau.....	65
<b>4.2-L'insuffisance cardiaque aiguë.....</b>	<b>67</b>
4.2.1-Les diurétiques .....	67
4.2.2-Les dérivés nitrés .....	69
4.2.3-Les inotropes (68) .....	69
4.2.4-Ventilation non invasive-Intubation .....	71
4.2.5-Au total .....	71
<b>4.3-Facteurs pronostiques (65, 73).....</b>	<b>71</b>
<b>4.4-Durée d'hospitalisation.....</b>	<b>72</b>
<b>4.5-Echographie .....</b>	<b>73</b>

4.5.1-Accessibilité.....	73
4.5.2-Fraction d'éjection.....	75
<b>4.6-Bilans biologiques.....</b>	<b>76</b>
4.6.1-Hémoglobine.....	76
4.6.2-Clairance de la créatinine.....	76
4.6.3-Brain natriuretic peptide.....	77
<b>BIAIS ET LIMITES.....</b>	<b>78</b>
1-BIAIS.....	78
2-LIMITES.....	78
<b>PERSPECTIVES.....</b>	<b>79</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>82</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>91</b>

# TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

## 1-Tableaux

Tableau 1 : Traitement dans l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée en fonction du stade de NYHA.....	19
Tableau 2 : Facteurs de risque cardiovasculaires en fonction du sexe.....	27
Tableau 3 : Pathologies cardiovasculaires associées .....	27
Tableau 4 : Signes cliniques aux urgences .....	30
Tableau 5 : Facteurs déclenchants en fonction du sexe .....	33
Tableau 6 : IEC et diurétique en fonction du sexe.....	37
Tableau 7 : Signes cliniques et valeurs diagnostiques.....	47
Tableau 8 : Co-morbidités d'après Lien et al. (43) .....	51
Tableau 9 : La poly-médication chez les insuffisants cardiaques .....	56

## 2-Figures

Figure 1. Principaux systèmes neuro-hormonaux intervenant dans l'insuffisance cardiaque.....	15
Figure 2. Double cercle vicieux du système neuro-hormonal de l'insuffisance cardiaque.	16
Figure 3. Répartition hommes/femmes .....	25

<b>Figure 4. Facteurs de risques cardiovasculaires.....</b>	<b>26</b>
<b>Figure 5. Pathologies cardiovasculaires en fonction du sexe.....</b>	<b>28</b>
<b>Figure 6. Nombre d'antécédents cardiovasculaires .....</b>	<b>29</b>
<b>Figure 7. Première tension prise aux urgences.....</b>	<b>31</b>
<b>Figure 8. Facteurs déclenchants.....</b>	<b>32</b>
<b>Figure 9. La médication dans l'insuffisance cardiaque .....</b>	<b>34</b>
<b>Figure 10. Traitement de fond .....</b>	<b>35</b>
<b>Figure 11. IEC et Diurétiques dans la population totale .....</b>	<b>36</b>
<b>Figure 12. IEC et diurétique chez les patients de plus de 80 ans .....</b>	<b>36</b>
<b>Figure 13. Traitement en phase aiguë .....</b>	<b>38</b>
<b>Figure 14. Patients et échographie.....</b>	<b>39</b>
<b>Figure 15. Fraction d'éjection ventriculaire gauche en fonction du sexe.....</b>	<b>40</b>
<b>Figure 16. IEC et insuffisance cardiaque .....</b>	<b>41</b>
<b>Figure 17. IEC et fraction d'éjection ventriculaire gauche .....</b>	<b>41</b>
<b>Figure 18. Taux d'hémoglobine .....</b>	<b>42</b>
<b>Figure 19. Créatininémie à l'admission.....</b>	<b>43</b>
<b>Figure 20. Variation de la créatininémie au cours de l'hospitalisation .....</b>	<b>44</b>
<b>Figure 21. Représentation des signes cliniques dans différentes études .....</b>	<b>48</b>

# ABRÉVIATIONS

<b>AAII</b>	Antagoniste de l'Angiotensine II
<b>BPM</b>	Battements Par Minute
<b>BIPAP</b>	Bilevel Positive Airway Pressure
<b>BNP</b>	Brain Natriurétic Peptide
<b>CHU</b>	Centre Hospitalo-Universitaire
<b>CPAP</b>	Continuous Positive Airway Pressure
<b>DN</b>	Dérivés Nitrés
<b>DN IVSE</b>	Dérivés Nitrés Intra Veineux à la Seringue Electrique
<b>FEVG</b>	Fraction d'Ejection Ventriculaire Gauche
<b>FR</b>	Fréquence Respiratoire
<b>HAD</b>	Hospitalisation A Domicile
<b>HTA</b>	HyperTension Artérielle
<b>IEC</b>	Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion
<b>ICA</b>	Insuffisance Cardiaque Aiguë
<b>MPU</b>	Médecine Polyvalente Urgences
<b>MMS</b>	Mini Mental Status
<b>OAP</b>	Cedème Aigu du Poumon
<b>PMSI</b>	Programme de Médicalisation des Systèmes Informatiques
<b>SAMU</b>	Service d'Aide Médicale d'Urgence
<b>VNI</b>	Ventilation Non Invasive



# INTRODUCTION

## 1-Contexte

L'insuffisance cardiaque est aujourd'hui un problème majeur de santé publique. Dans les pays dits développés, elle évolue comme une véritable épidémie. Elle est de plus une maladie grave à l'origine d'une lourde morbi-mortalité.

Les différentes études sur l'insuffisance cardiaque rapportent des données très diverses, traduisant la complexité de cette pathologie. Les principales études épidémiologiques nous viennent des pays scandinaves et d'Amérique du nord.

Aux Etats-Unis, l'insuffisance cardiaque avec 1% de prévalence dans la population générale est le motif d'hospitalisation le plus fréquent : un million d'hospitalisations en diagnostic principal, soit 2% des hospitalisations (1) et deux millions en diagnostic associé (comorbidité). Par voie de conséquence, l'insuffisance cardiaque est une pathologie qui coûte cher. Quarante milliards de dollars sont dépensés chaque année et cela essentiellement pour l'insuffisance cardiaque aiguë (2). En moyenne, aux Etats-Unis, 1% du budget de santé est consacré à l'insuffisance cardiaque, souvent responsable d'hospitalisations itératives et prolongées (3).

Dans l'étude Framingham (4), 9 045 patients ont été suivis pendant plus de 40 ans. Ceci a permis, à partir de critères cliniques essentiellement, de dégager les grandes caractéristiques épidémiologiques de l'insuffisance cardiaque (Annexe 1).

- ✓ L'insuffisance cardiaque est la maladie du sujet âgé ; l'âge moyen du diagnostic est de 70 +/- 10,8 ans.

- ✓ L'incidence augmente avec l'âge. Celle-ci est inférieure d'un tiers chez les femmes mais le ratio homme/femme a tendance à s'inverser avec l'âge.
- ✓ L'insuffisance cardiaque est une maladie grave ; la médiane de survie est de 1,66 an chez l'homme et de 3,2 ans chez la femme.

Les deux principales étiologies sont la maladie coronaire et l'HyperTension Artérielle (HTA), retrouvées de façon prépondérante chez les personnes âgées. Depuis les progrès de la chirurgie et l'éradication du rhumatisme articulaire aiguë, les cardiopathies valvulaires sont largement minoritaires.

La fréquence de cette pathologie est bien sûr liée à l'allongement de l'espérance de vie, mais aussi, de manière paradoxale, à l'amélioration de certaines prises en charge : celle de la maladie coronaire qui diminue la mortalité en phase aiguë d'infarctus myocardique et celle de l'HTA qui abaisse la mortalité par accident vasculaire cérébral.

Le registre américain Acute Decompensated HEart Failure National REgistry (ADHERE) (5), débuté depuis 2002 porte actuellement sur plus de 150 000 patients hospitalisés pour une insuffisance cardiaque aiguë (en diagnostic principal). De nombreuses études ont été réalisées à partir de ces données, pour établir principalement un guide sur la prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique. En 2003, une première étude épidémiologique a été réalisée à partir d'un échantillon : 27 645 patients (2). La moyenne d'âge était de 75 ans. Dans les 6 mois précédents l'étude, 43% des patients avaient été hospitalisés pour décompensation d'insuffisance cardiaque chronique. Confirmant l'évolution des étiologies de l'insuffisance cardiaque, 77% avaient une insuffisance coronarienne, 71% une HTA. Les valvulopathies n'ont pas été rapportées. Les problèmes soulevés ont été la durée d'hospitalisation, considérée comme trop longue et la persistance de la sous-prescription médicamenteuse. Un problème non négligeable qui n'a pas été pris en compte dans cette étude,

mais qu'on retrouve dans d'autres travaux, est l'importance des troubles des fonctions supérieures (6, 7).

En Europe, le constat est identique. L'étude européenne EuroHeart Failure Programme (8) a eu lieu dans 115 hôpitaux à travers 24 pays. Plus de 45 000 hospitalisations ont été recensées avec une mortalité totale de 13,5% à 12 semaines. Un des constats principaux a été la sous-prescription du traitement, celui-ci pourtant validé par de nombreuses études de morbi-mortalité. Les facteurs favorisant la sous-prescription du traitement préconisé ont été identifiés dans cette large étude (9).

En France, les données épidémiologiques sont plus parcellaires mais des études récentes ont été publiées ou sont en cours et devraient permettre de mieux cerner les particularités locales. On estime le nombre d'insuffisants cardiaques chroniques à 500 000 et l'incidence à 120 000 nouveaux cas par an (10). L'étude française PRINCEPS (11), réalisée en 2003 auprès des médecins généralistes à propos de 3 782 patients, objective une prévalence augmentant avec l'âge. Elle double à chaque décennie à partir de 50 ans : 1% à la première décennie, 8 à 10% à la quatrième. Cette prévalence est, au fil des ans, en augmentation constante, contrairement aux autres pathologies cardiaques.

Comme en milieu hospitalier, l'insuffisance cardiaque en ambulatoire est une maladie de la personne âgée avec une moyenne d'âge de 73 ans (12). Le ratio homme/femme a tendance à s'inverser avec l'âge : 61,7% d'hommes dans la population générale, 81% d'hommes avant 70 ans, 53% de femmes après 80 ans (12, 13). On dénombre environ un million d'insuffisants cardiaques en France. Ils représentent 1% du budget de la santé, dont 85% sont dédiés aux hospitalisations (14).

L'insuffisance cardiaque est également en France la première cause d'hospitalisation des patients de plus de 65 ans. Elle est responsable de 25% des hospitalisations en cardiologie, avec un taux de ré-hospitalisation de près de 50%. Le nombre d'hospitalisations et de décès dus à l'insuffisance cardiaque augmentent avec l'âge (15).

Environ 150 000 patients par an sont hospitalisés pour une insuffisance cardiaque aiguë. D'après l'étude de Cohen-Solal et al. (16), l'âge moyen des insuffisants cardiaques hospitalisés était de 76 ans avec 73 % de plus de 70 ans. La durée d'hospitalisation variait de 11 +/- 9 jours pour les patients âgés de 68 à 78 ans à 15 +/- 18 jours pour les patients âgés de 86 à 100 ans.

L'insuffisance cardiaque regroupe différentes situations très différentes qui méritent un rappel physiopathologique succinct.

## **2-Rappels**

### **2.1-Définition**

L'insuffisance cardiaque est une pathologie particulièrement complexe, habituellement définie comme l'incapacité du cœur à assurer, avec des pressions normales de remplissage, le débit systémique nécessaire à l'organisme, au repos comme à l'effort (17). Cette définition ne traduit pas complètement le syndrome clinique associant des signes congestifs (dyspnée d'effort, œdème pulmonaire, œdème des membres inférieurs) et des signes de bas débit.

### **2.2-Physiopathologie (18, 19)**

Les connaissances sur la physiopathologie de l'insuffisance cardiaque ont beaucoup évolué depuis trente ans :

### **2.2.1-La théorie mécanique**

Avant 1980, l'accent était mis sur l'altération de la fonction pompe et sur les signes de rétention hydro-sodée. C'était la théorie mécanique de l'insuffisance cardiaque. Les médicaments se limitaient aux tonicardiaques digitaliques pour « doper » le cœur et aux diurétiques pour faire disparaître les œdèmes. Les Dérivés Nitrés (DN) et d'autres vasodilatateurs étaient également prescrits pour leur action hémodynamique qui permettait de diminuer le travail cardiaque.

### **2.2.2-La théorie neurohumorale**

A la fin des années 1970, est apparu le concept selon lequel l'insuffisance cardiaque entraînait une réaction neuro-hormonale de l'organisme, bénéfique à court terme mais délétère à long terme. C'est l'avènement des Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion (IEC) dans les années 1980 qui a permis d'asseoir cette théorie. En effet, les études SOLVD (20, 21) et CONSENSUS (22) ont pour la première fois montré que les IEC diminuaient significativement plus la mortalité chez les insuffisants cardiaques comparativement aux autres vasodilatateurs. Cette supériorité des IEC s'explique par leur double action hémodynamique et anti-hormonale, notamment au niveau du processus de remodelage ventriculaire gauche. Celui-ci se produit pour compenser la perte de cellules fonctionnelles, grâce à des mécanismes mis en place pour préserver, du moins au début de la maladie, la fonction cardiaque.

Le remodelage joue en effet un rôle essentiel dans la progression de l'insuffisance cardiaque. C'est un processus dynamique auto-aggravant qui est influencé par les conditions de charge et l'activation neuro-humorale. Ce n'est pas seulement un changement géométrique et architectural du ventricule, c'est un ensemble complexe, mettant en jeu les altérations de la biochimie et de la fonction myocardique. C'est suite à la diminution de la capacité du ventricule gauche pendant la systole, qu'il y a un remodelage. Il se présente de deux façons :

*La dilatation.* L'augmentation du volume télé-diastolique permet, dans un premier temps, de maintenir un volume d'éjection systolique. Ce mécanisme augmente les tensions pariétales (loi de Laplace), ce qui contribue à augmenter les besoins en oxygène et en énergie. C'est à ce stade qu'intervient le système sympathique, qui va augmenter la force et la fréquence des contractions en multipliant les apports calciques aux myofilaments.

*L'hypertrophie.* Elle permet de maintenir une fonction systolique en augmentant le nombre d'unités contractiles, pour tenter de normaliser les contraintes pariétales. Cette hypertrophie trouve cependant rapidement ses limites car elle est coûteuse en oxygène et responsable d'une altération de la diastole. D'autre part, les contraintes pariétales vont engendrer une cascade de stimulations du système sympathique et rénine-angiotensine.

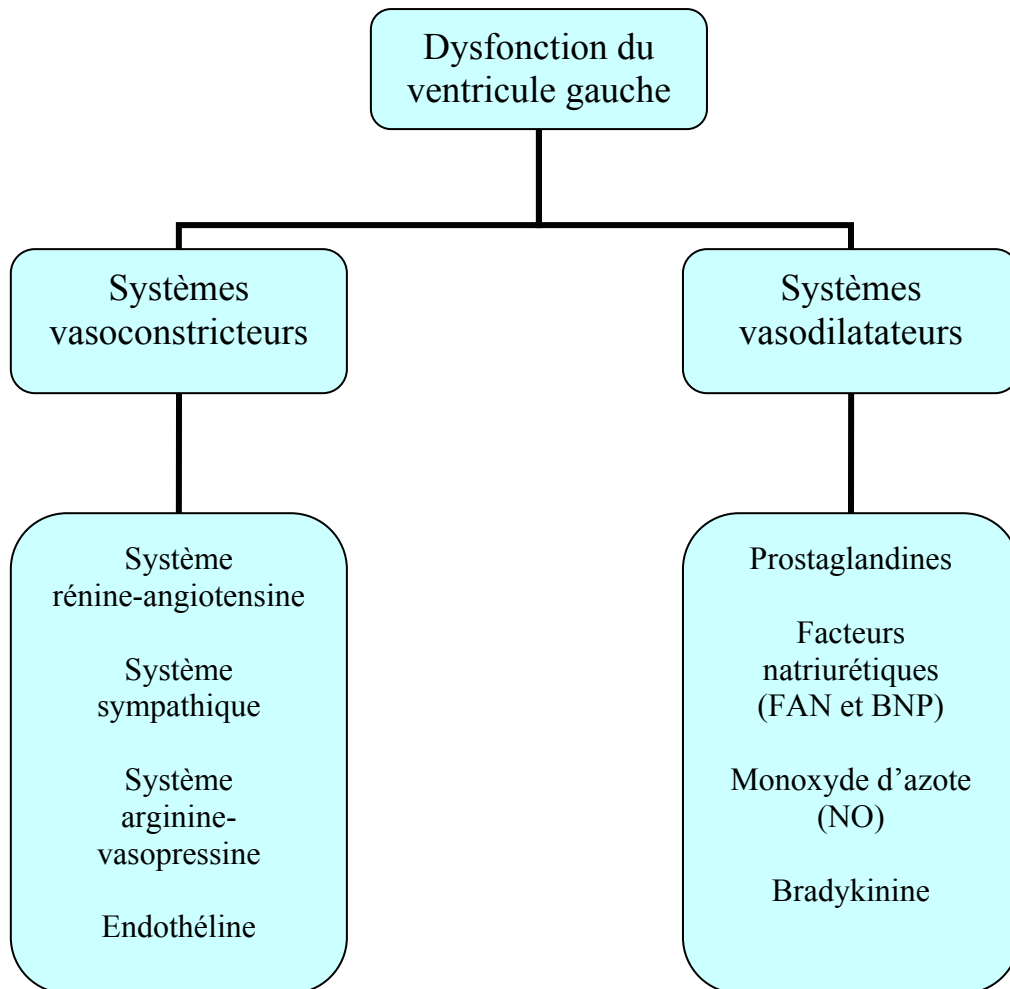
Ces mécanismes compensateurs vont aboutir à un état d'équilibre qui permet de restaurer la fonction cardiaque pendant un certain temps, mais ceux-ci s'épuisent systématiquement, et l'insuffisance cardiaque s'installe.

Un peu plus tard dans les années 1990, d'autres médicaments à visée anti-hormonale ont montré leur intérêt dans l'insuffisance cardiaque, venant ainsi confirmer la théorie neuro-hormonale délétère. Il s'agissait notamment des  $\beta$ bloquants : Carvedilol Study (23, 24), MERIT-HF (25), CIBIS (26). Ces études ont réellement représenté une révolution majeure puisqu'elles ont fait passer les  $\beta$ -bloquants du statut de contre-indication au statut incontournable d'indication dans l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée.

La théorie neuro-hormonale a permis l'identification de nouvelles cibles thérapeutiques dont certaines sont déjà validées comme la spironolactone (27) et les antagonistes des récepteurs à l'angiotensine II, ELITE (28), CHARM (29).

Une réaction hormonale bénéfique est également mise en jeu dans l'insuffisance cardiaque, mais il y a un déséquilibre. Celui-ci se fait au profit des systèmes vasoconstricteurs qui entraînent une rétention d'eau et de sel, une consommation accrue d'énergie et favorisent la

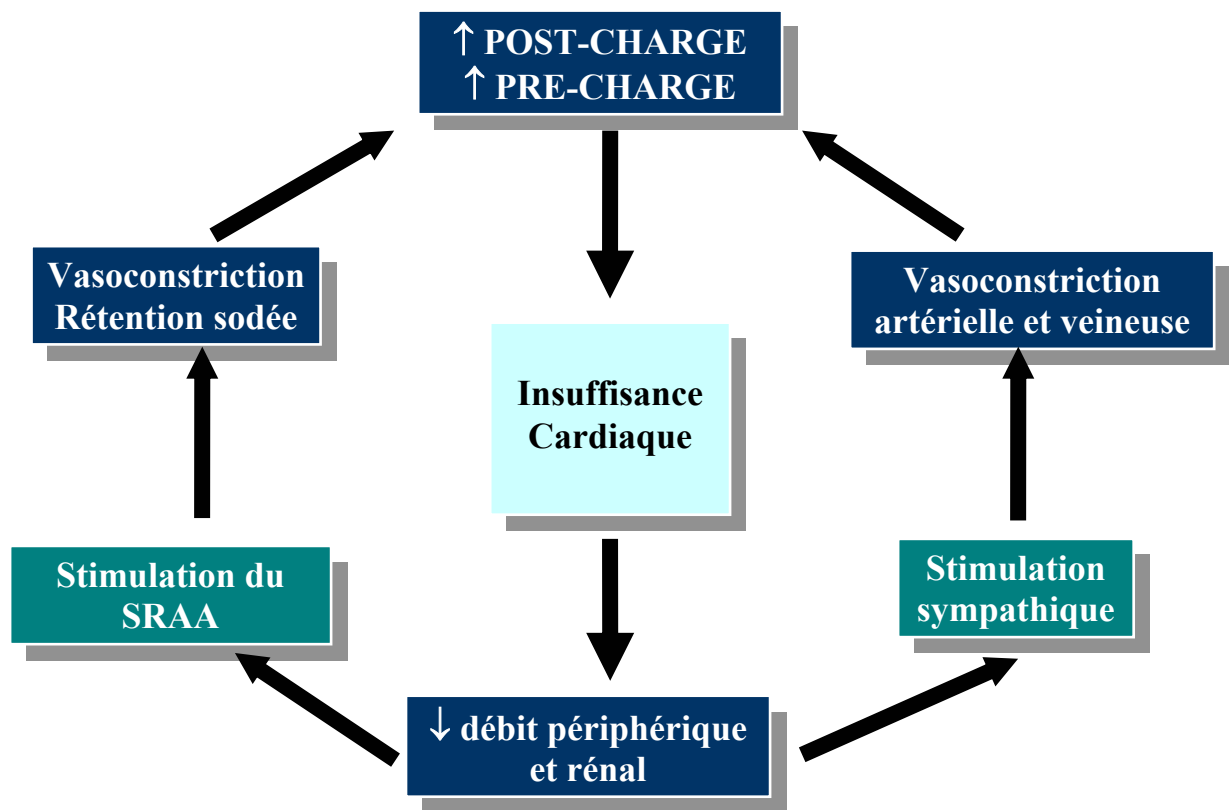
prolifération des tissus non musculaires, au détriment des systèmes vasodilatateurs, natriurétiques.



**Figure 1. Principaux systèmes neuro-hormonaux intervenant dans l'insuffisance cardiaque**

*FAN : Facteur Atrial Natriurétique, BNP : Brain Natriurétique Peptide*

La Figure 1 montre les principaux systèmes neuro-hormonaux mis en jeu dans l'insuffisance cardiaque (30) et la Figure 2 illustre leur responsabilité dans l'auto-aggravation du syndrome.



**Figure 2. Double cercle vicieux du système neuro-hormonal de l'insuffisance cardiaque**

*SRAA : Système Rénine-Angiotensine-Aldostérone*

A côté de ces théories qui, loin de s'exclure, se complètent, viennent se greffer d'autres mécanismes physiopathologiques en cours d'élucidation, notamment la théorie inflammatoire qui ne sera pas détaillée ici.



## **2.3-Type d'insuffisance cardiaque**

### **2.3.1-Mécanismes**

On peut représenter schématiquement cinq mécanismes principaux dans l'insuffisance cardiaque chronique :

1) L'insuffisance cardiaque par altération de la fonction systolique, dont les étiologies sont principalement la cardiomyopathie dilatée, l'infarctus du myocarde, les cardiopathies d'origine toxique (alcool, anthracyclines).

2) L'insuffisance cardiaque par surcharge barométrique, dont les étiologies sont principalement le rétrécissement aortique et l'HTA.

3) L'insuffisance cardiaque par surcharge volumique dont les étiologies sont l'insuffisance mitrale, l'insuffisance aortique, les shunts intra-cardiaques (la communication inter-ventriculaire, la communication inter-auriculaire), et les shunts extra-cardiaques (canal artériel persistant et fistule artério-veineuse).

4) L'insuffisance cardiaque périphérique secondaire à diverses pathologies : anémie, hyperthyroïdie, béri-béri.

5) L'insuffisance cardiaque par altération isolée de la fonction diastolique.

### **2.3.2-Fonction systolique altérée, fonction systolique préservée**

Il faut différencier les insuffisances cardiaques à fonction systolique altérée, qui ont une fraction d'éjection ventriculaire gauche inférieure à 45%, et les insuffisances cardiaques à fonction systolique préservée, qui ont une fraction d'éjection ventriculaire supérieure à 45%. Celles-ci représentent un groupe très hétérogène (31, 32). L'ensemble des traitements validés dans la prise en charge de l'insuffisance cardiaque ne le sont que pour l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée.

Parfois les études ne précisent pas la fraction d'éjection (SENIORS) (33). La distinction entre ces deux types est pourtant essentielle.

L'étude Improvment réalisée en 1999 montre que 64% des médecins généralistes interrogés méconnaissaient les différents types d'insuffisance cardiaque (13).

Cliniquement, on ne peut faire qu'un diagnostic de présomption, en associant les critères cliniques, épidémiologiques et les antécédents. Une femme âgée, hospitalisée pour un Œdème Aigu du Poumon (OAP) sans autre antécédent qu'une HTA, a de grandes chances d'avoir une insuffisance cardiaque à fonction systolique conservée (34). Ce type d'insuffisance cardiaque est particulièrement fréquent chez les personnes âgées ; le mode de révélation étant souvent une décompensation aiguë (OAP) car les symptômes classiques (dyspnée à l'effort et asthénie) sont peu spécifiques sur ce terrain (31).

L'examen qui permet de conclure est l'échographie. Elle évalue la fonction systolique et quantifie les troubles de la relaxation.

### **2.3.3-Insuffisance cardiaque aiguë / insuffisance cardiaque chronique.**

Il est important de différencier les deux mécanismes. Nous avons déjà expliqué le principe de l'insuffisance cardiaque chronique. Pour l'insuffisance cardiaque aiguë, la Société de Cardiologie Européenne a défini 6 types d'insuffisance cardiaque aiguë (35). Ils débutent tous de façon rapide, en présentant des signes secondaires à une dysfonction cardiaque. Il n'y a pas systématiquement de pathologie cardiaque antérieure.

1. Décompensation d'insuffisance cardiaque chronique, ou insuffisance cardiaque de novo, avec un degré de gravité modéré.
2. Insuffisance cardiaque aiguë secondaire à une poussée hypertensive
3. Œdème aigu du poumon dont le diagnostic est fait radiologiquement. Avec comme signes principaux des crépitations et une orthopnée.
4. Etat de choc cardiogénique

5. Haut débit (secondaire à une anémie, arythmie, maladie de Paget, et divers autres mécanismes)

6. Insuffisance cardiaque droite

## 2.4-Recommandations dans l'insuffisance cardiaque

Avant de présenter la prise en charge des patients insuffisants cardiaques, il me semble nécessaire de faire une mise au point sur les toutes récentes recommandations de la Société Européenne de Cardiologie sur la prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique.

**Tableau 1 : Traitement dans l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée en fonction du stade de NYHA. (34)**

	<i>STADE I</i>	<i>STADE II</i>	<i>STADE III</i>	<i>STADE IV</i>
IEC	OUI	OUI	OUI	<b>OUI</b>
β-bloquants	Post IDM	OUI	OUI	<b>OUI</b>
Diurétiques	NON	OUI	OUI	<b>OUI</b>
Spironolactone	NON	NON	OUI	<b>OUI</b>
Digoxine	NON	NON	OUI	<b>OUI</b>
DN	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>NON</b>	<b>OUI</b>

*IEC : Inhibiteur de l'enzyme de conversion ; AAI : Antagoniste de L'Angiotensine II ;*

*DN : Dérivés Nitrés*

Dans le Tableau 1, nous avons omis volontairement les antagonistes de l'angiotensine II, car ils doivent être utilisés uniquement en cas d'intolérance aux IEC.

La digoxine, dans le cas d'une insuffisance cardiaque en rythme sinusale, ne doit être utilisée que comme traitement d'appoint, dans les stades 3 et 4 NYHA (elle permet une diminution des hospitalisations pour insuffisance cardiaque sans modification de la mortalité)

Les dérivés nitrés peuvent également être utilisés pour soulager les signes congestifs, dans les stades IV congestifs.

Ces recommandations sont valables pour les patients âgés.

### **3-Objectif de l'étude**

Comme nous l'avons vu, l'insuffisance cardiaque regroupe un ensemble d'étiologies et de mécanismes très variés. Les grandes études épidémiologiques se sont jusqu'alors peu intéressées à la frange de la population insuffisante cardiaque hospitalisée dans les services non spécialisés de cardiologie, si bien que cette frange de population, pourtant majoritaire, reste mal caractérisée. Il s'agit le plus souvent de patients âgés voire très âgés, avec des co-morbidités ne permettant pas d'envisager leur inclusion dans des protocoles thérapeutiques médicamenteux.

L'agglomération nantaise compte (au dernier recensement) 545 000 habitants dont 18% de plus de 60 ans. L'incidence de l'insuffisance cardiaque est estimée à 250 pour 100 000 habitants, soit environ 1 360 nouveaux cas annuels. La prévalence est de 8 pour 1 000 habitants soit 4360 pour l'agglomération nantaise. Ce chiffre est probablement sous estimé car il correspond aux insuffisances cardiaques déjà diagnostiquées, sans prendre en compte les insuffisances cardiaques asymptomatiques ou non détectées.

Au Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Nantes, selon les données du Programme de Médicalisation des Systèmes Informatiques (PMSI), le service de Cardiologie accueille seulement 35% des insuffisants cardiaques. Les 65% restants sont orientés dans des services de médecine, faute de place en cardiologie.

Mon travail a consisté en une étude observationnelle des patients hospitalisés pour Insuffisance Cardiaque Aiguë (ICA) dans le service de Médecine Polyvalente Urgences (MPU) du CHU de Nantes. L'objectif était bien sûr la description de cette population d'insuffisants cardiaques non hospitalisée dans un service de cardiologie, mais aussi des traitements reçus et l'identification de facteurs pouvant influencer sur le pronostic ou la durée de séjour.

# PATIENTS ET MÉTHODE

## **1-Patients**

L'étude a porté sur tous les patients hospitalisés consécutivement pour insuffisance cardiaque aiguë dans le service de Médecine Polyvalente du CHU de Nantes, après admission aux Urgences.

Pour limiter les biais de sélection, l'inclusion des patients s'est faite à partir du PMSI. Seuls ont été inclus les patients ayant comme diagnostic principal : insuffisance cardiaque aiguë, œdème aigu du poumon, insuffisance cardiaque droite décompensée, insuffisance cardiaque gauche décompensée.

Le diagnostic d'insuffisance cardiaque a été établi, par les médecins du service, essentiellement à partir de signes cliniques, radiologiques et parfois échographiques, en s'aidant également de l'évolution clinique sous traitement. Aucun dosage biologique n'a été effectué pour confirmer le diagnostic d'insuffisance cardiaque.

## **2-Méthode d'observation**

Il s'agit d'une étude observationnelle transversale sur une durée de trois mois, de février à avril 2004. La prise en charge des patients dans le service n'a pas été modifiée pendant le temps de l'étude.

Une grille de recueil regroupant un ensemble de critères démographiques, médicaux, biologiques et thérapeutiques a été établie (Annexe 2). Celle-ci a été évaluée avec une dizaine

de dossiers et corrigée avec un cardiologue puis un médecin du service de médecine polyvalente concerné. Certains items appartenant à la première grille ont été ôtés :

- Vu l'âge des patients, les pathologies associées étaient nombreuses. Nous avons seulement pris en compte les pathologies cardiovasculaires associées.
- Le poids, car il manquait trop souvent au dossier.
- La dose de diurétiques totale reçue, du fait de la différence entre prescription médicale et compte rendu-infirmier.

La grille de recueil de données a été remplie par une seule et même personne à partir de l'analyse du dossier médical hospitalier de chaque patient. Etaient également incluses des informations provenant du suivi ambulatoire, notamment lorsque le patient avait un cardiologue libéral.

Le patient était considéré comme hospitalisé pour la première fois pour insuffisance cardiaque, quand aucune notion d'hospitalisation antérieure n'était retrouvée dans le dossier.

Lors du recueil de données, la différence n'a pas été faite entre IEC ou Antagoniste de l'Angiotensine II (AAII) pour deux raisons :

- Principalement parce que les AAII étaient présents en faible quantité.
- Les recommandations proposent en première intention les IEC.
- Il n'y a pas à l'heure actuelle de différence significative sur la morbi-mortalité entre les IEC et les AAII (36, 37).

Dans le texte, nous n'utiliserons que le terme d'IEC. Les chiffres sur les IEC incluent donc également des AAII, mais en faible proportion.

Les patients sans facteur déclenchant identifié dans le dossier ont été inclus dans l'item facteur déclenchant non retrouvé.

### **3-Méthode statistique**

La base de données a été installée sur Access. L'ensemble des analyses ont été effectuées avec le logiciel Epi info 3.01, logiciel d'épidémiologie médicale.

Les tests statistiques, utilisés ont été le test du Chi2 ( $\chi^2$ ) avec correction de Yates et de Mantel-Hansel et le test exact de Fisher en cas de faible effectif.

CI 95% signifie intervalle de confiance à 95%.

La différence est considérée comme significative si  $p < 0,05$ .



# RÉSULTATS

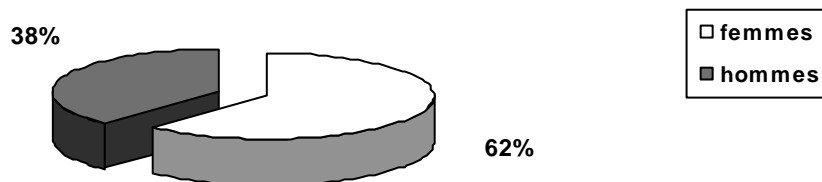
## 1-Epidémiologie

### 1.1-Données démographiques

Au cours des 12 semaines d'étude dans le service de MPU, 99 patients ont été hospitalisés pour décompensation cardiaque, dont un à deux reprises.

La moyenne d'âge était de 82 +/- 2 ans, les âges extrêmes étant de 54 à 96 ans. Les hommes étaient âgés en moyenne de 80 +/-7 ans, les femmes de 83 +/- 9 ans [différence non significative (p. test de U. Mann Witney = 0,1)].

Le sexe ratio était de 0,61 en faveur des femmes (Figure3).



**Figure 3. Répartition hommes/femmes**

Le pourcentage de patients institutionnalisés avant l'hospitalisation était de 29% à l'admission.

La notion de démence a été retrouvée chez 9% des patients. Peu de Mini Mental Status (MMS) ont été réalisés (pas de données chiffrées).

## 1.2-Données évolutives

La durée d'hospitalisation a été en moyenne de 7 +/- 4 jours (médiane à 6 jours).

Trois patients ont été transférés dans le service de cardiologie, pour une prise en charge plus complète et immédiate ou une inclusion dans des protocoles.

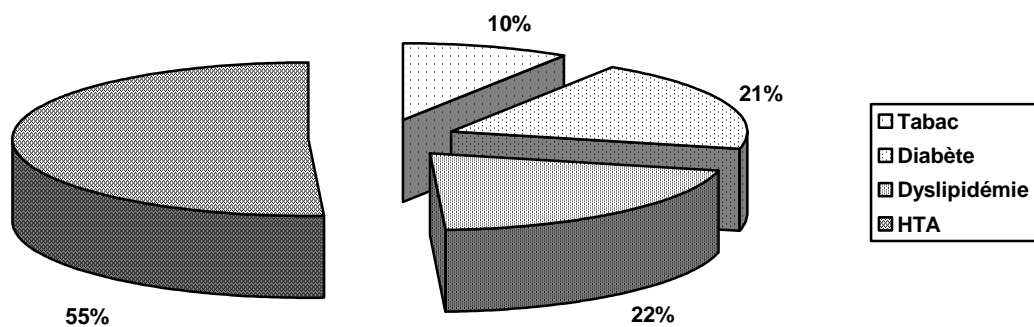
Durant cette étude, 8% de décès ont été constaté au cours de l'hospitalisation.

## 1.3- Antécédents cardiovasculaires

Parmi les 100 patients :

- 59% avaient une insuffisance cardiaque connue.
- Pour 45% des patients il s'agissait d'une première hospitalisation pour insuffisance cardiaque décompensée.
- 60% des patients avaient déjà vu un cardiologue.
- un patient hospitalisé appartenait au réseau d'insuffisance cardiaque (Respecti-Coeur).

Pour les patients hospitalisés, 26% ne présentaient aucun facteur de risque cardiovasculaire connu à leur arrivée et un certain nombre en avaient plusieurs. L'HTA était le facteur de risque le plus répandu (Figure 4). Parmi les hypertendus, 58% n'avaient que ce facteur de risque connu.



**Figure 4. Facteurs de risques cardiovasculaires**

*HTA : HyperTensionArtérielle*

Les femmes représentaient 69% des patients hypertendus.

Dans les sous-groupes selon le sexe : 61% des femmes étaient hypertendues contre 45% chez les hommes (différence non significative) ( $p \chi^2 = 0,1$ ).

Le seul facteur significativement différent retrouvé a été le tabagisme (Tableau 2).

**Tableau 2 : Facteurs de risque cardiovasculaires en fonction du sexe**

Facteurs de risques	Femmes	Hommes	p. $\chi^2$ (ou test exact de Fisher*)
Tabac	3%[12%; 33%]	21%[10%, 37%]	0,006*
Diabète	21%[12%;33%]	21%[8%; 21%]	0,6*
Dyslipidémie	19%[12%;33%]	26%[10%; 37%]	0,1*
HTA	61%[48%; 73%]	45%[29%; 62%]	0,3

*HTA : HyperTension Artérielle*

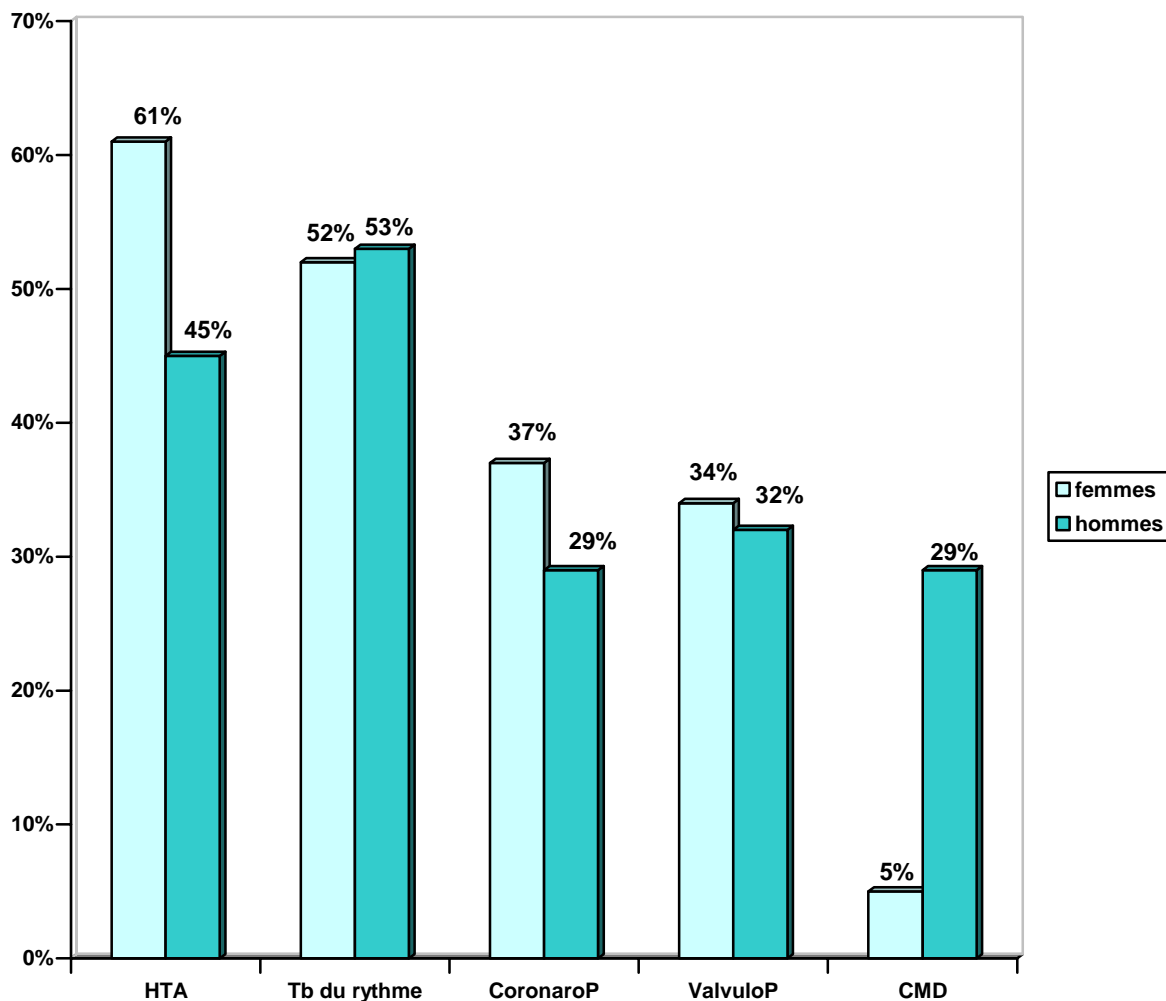
Pour 9 patients sur 10, nous avons retrouvé au moins un antécédent cardiovasculaire associé (coronaropathie, trouble du rythme, HTA, pathologie valvulaire, cardiomyopathie dilatée).

La pathologie prédominante, en dehors de l'HTA, chez les patients insuffisants cardiaques était les troubles du rythme supra-ventriculaire (fibrillation et flutter auriculaire paroxystique et chronique) (Tableau 3).

**Tableau 3 : Pathologies cardiovasculaires associées**

Type de pathologie cardiovasculaire	Pourcentage de patients atteints
Troubles du rythme supra-ventriculaire	52%
Pathologie coronarienne avérée	34%
Pathologie valvulaire	33%
HTA	55%
Cardiomyopathie dilatée	14%

*HTA : HyperTension Artérielle*



**Figure 5. Pathologies cardiovasculaires en fonction du sexe**

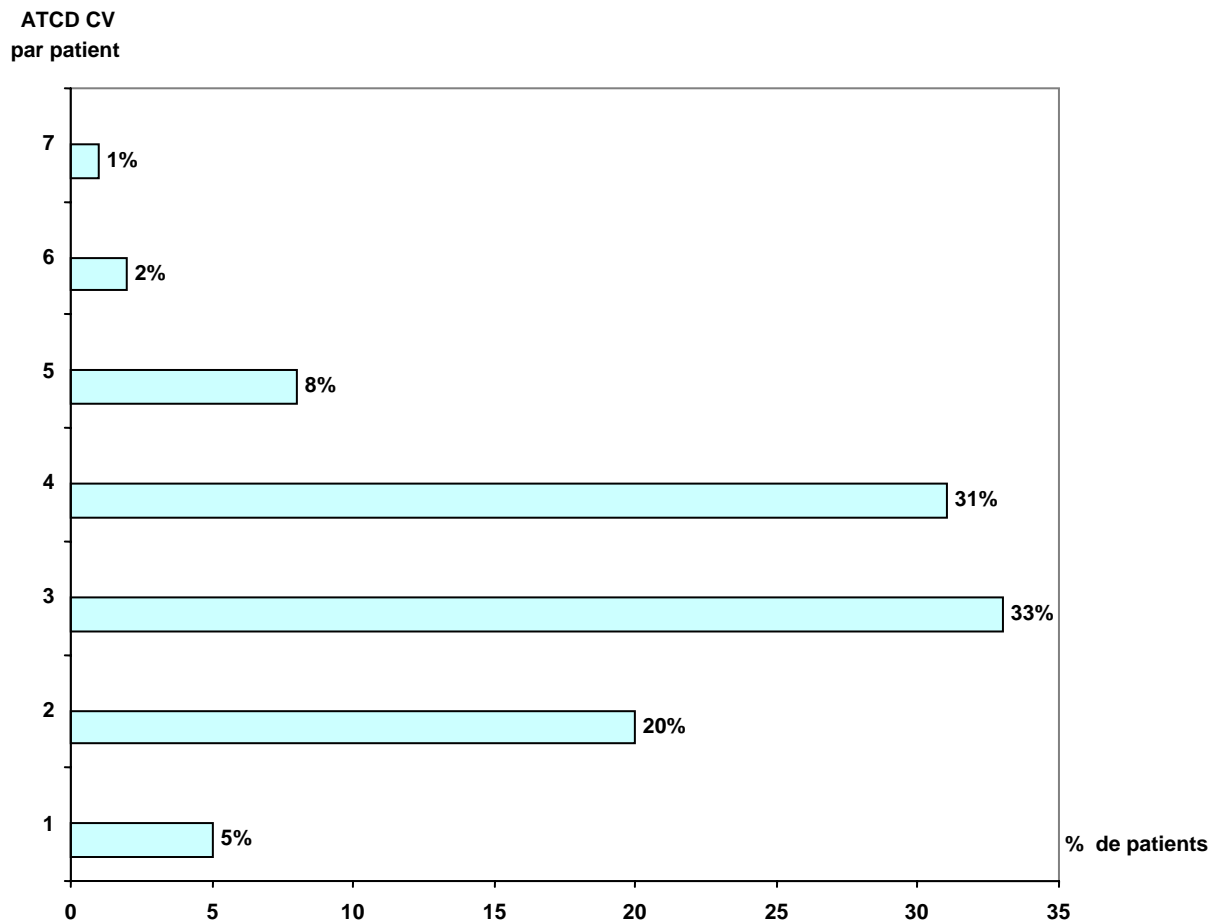
*HTA : HyperTensio : Artérielle ; Tb Rythme : Trouble du Rythme ; Coronarop : Coronaropathies ;*

*ValvuloP : Valvulopathies ; CMD : CardioMyopathie Dilatée*

*CV : CardioVasculaires*

Parmi les principales pathologies cardiovasculaires associées, il n'y a pas de différence significative entre les sexes, en dehors de la cardiomyopathie dilatée qui est significativement plus présente chez les hommes que chez les femmes (test de Fisher  $p = 0,001$ ).

La Figure 6 recense le nombre d'antécédents cardiovasculaires, en dehors de l'insuffisance cardiaque. Ceux-ci comprennent l'HTA, les troubles du rythme, les coronaropathies, les valvulopathies, les cardiomyopathies dilatées (sans précision de l'étiologie), le diabète, les dyslipidémies, le tabac.



**Figure 6. Nombre d'antécédents cardiovasculaires**

*ATCD : antécédents ; CV : cardiovasculaires*

Parmi les 9 patients considérés déments, 1 n'avait aucun antécédent cardiovasculaire, 3 avaient un seul antécédent à type de coronaropathie, 1 avait 2 antécédents cardiovasculaires et les 4 autres avaient 3 antécédents cardiovasculaires.

## **2-Données Cliniques**

### **2.1-Signes d'insuffisance cardiaque**

A leur arrivée aux urgences, tous les patients présentaient des signes de décompensation cardiaque. Les principaux signes étaient la dyspnée, sans distinction de dyspnée d'effort ou d'orthopnée, l'insuffisance circulatoire périphérique, les crépitants, les œdèmes des membres inférieurs et le reflux ou la turgescence hépato-jugulaire (Tableau 4).

**Tableau 4 : Signes cliniques aux urgences**

<i>Signes cliniques</i>	<i>Pourcentage de patients</i>
<b>Dyspnée</b>	94%
<b>ICP</b>	4%
<b>Crépitanants</b>	85%
<b>OMI</b>	63%
<b>TJ ou RHJ</b>	42%

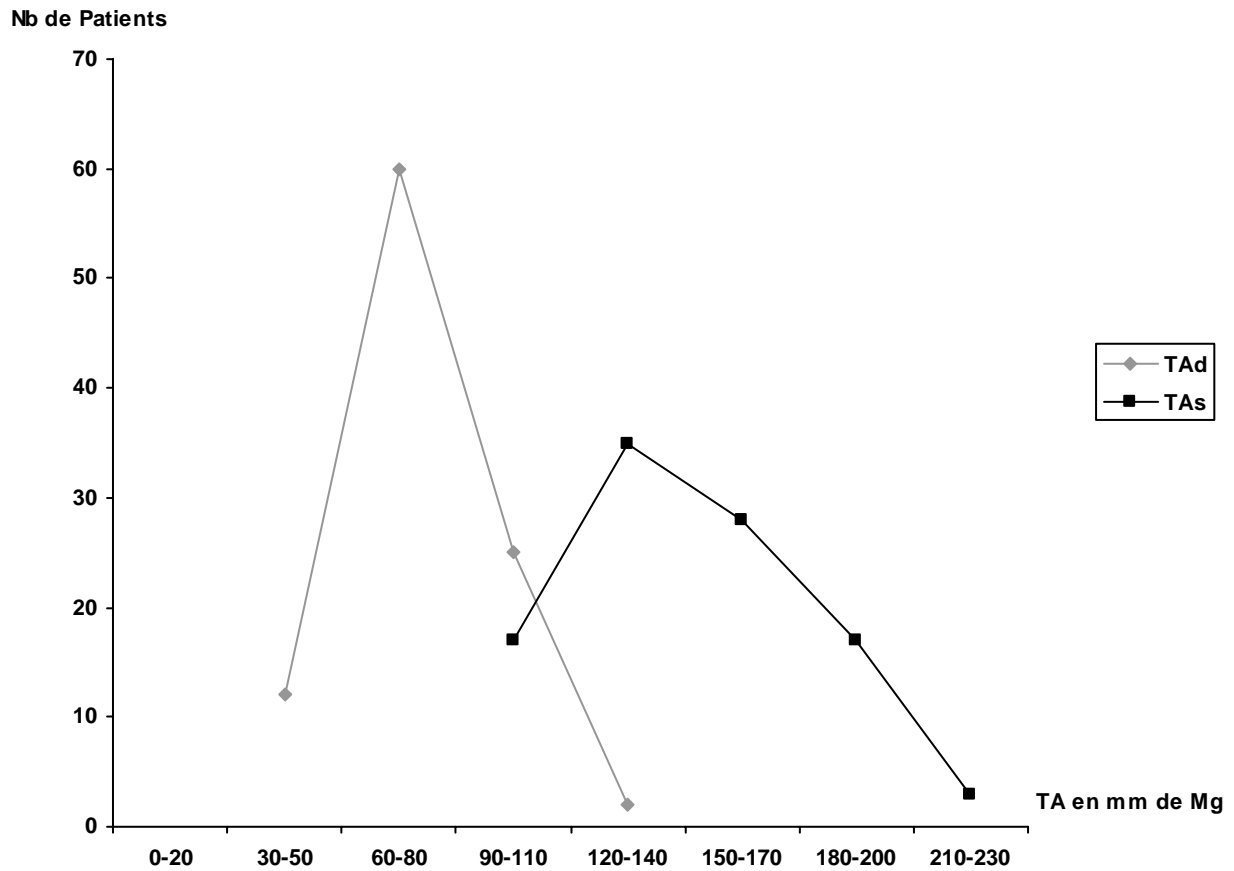
*ICP : Insuffisance Circulatoire Périphérique ; OMI : Œdèmes des Membres Inférieurs ;*

*TJ : Turgescence Jugulaire ; RHJ : Reflux Hépato-Jugulaire*

### **2.2-Paramètres vitaux**

Seulement 60 patients (soit 60%) ont eu une saturation en air ambiant. Parmi les 40 patients restants, la plupart avaient une saturation sous oxygène. Parmi les 60 patients paramétrés en air ambiant, 37% (22 patients) avaient une saturation supérieure à 92%. La Fréquence Respiratoire (FR) a été prise chez 95% des patients, 58% avaient plus de 24 de FR. La fréquence moyenne était à 28 avec un minima à 15 et un maxima à 46.

La prise de tension aux urgences a été effectuée pour 100% des patients (Figure 7).



**Figure 7. Première tension prise aux urgences**

*Nb de patients : Nombre de patients ; TA : Tension Artérielle ; TAd : Tension Artérielle diastolique ;  
TAs : Tension Artérielle systolique ; Hg : Mercure ; mm : millimètres.*

La fréquence cardiaque était en moyenne à 91 Battements Par Minute (BPM), avec des extrêmes allant de 51 à 170. Seulement 10% des patients étaient au dessus de 120 BPM.

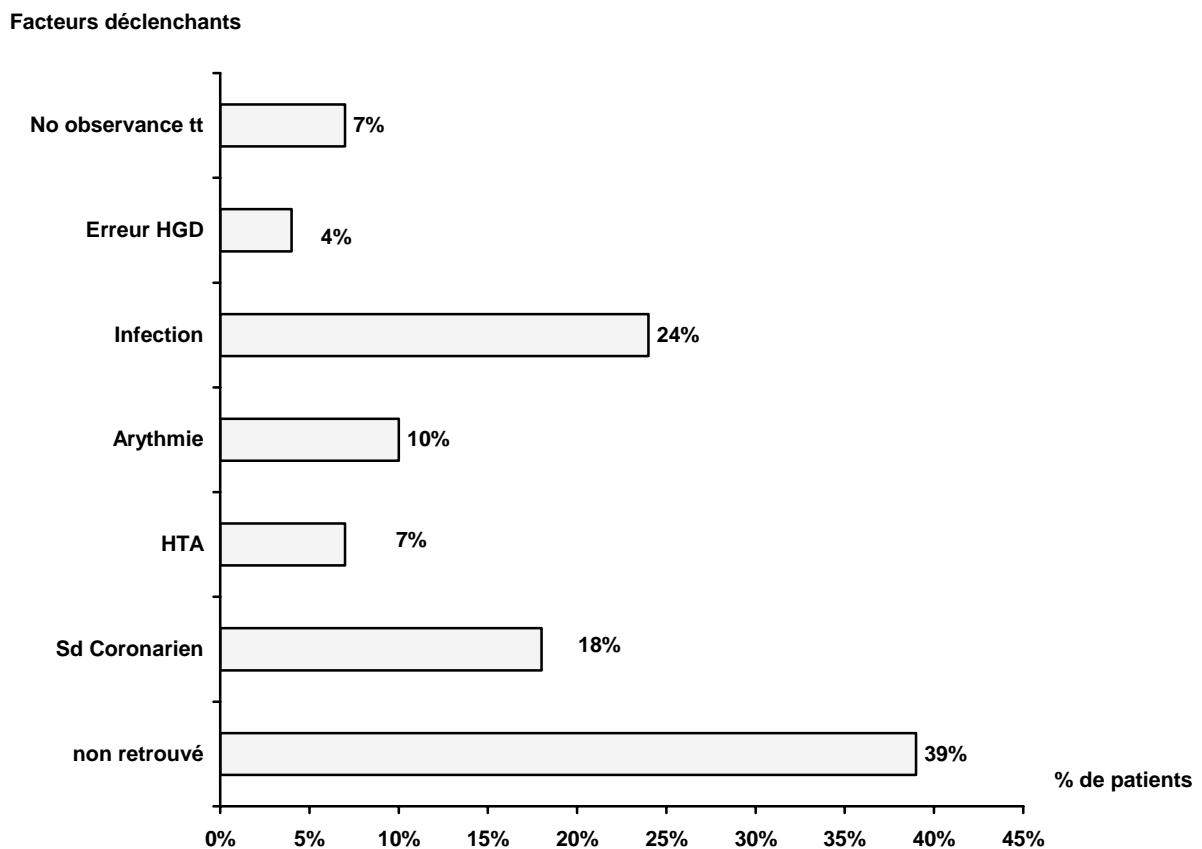
Nous ne connaissons pas le nombre de patients qui avaient un pouls irrégulier.

## 2.3-Facteurs déclenchants

Les facteurs déclenchants ont été recherchés dans les différentes observations : Urgences et MPU.

Pour 9% des patients, nous avons retrouvé plusieurs facteurs déclenchants. Pour plus d'un tiers des patients, nous n'avons retrouvé aucun facteur déclenchant.

La Figure 8 nous donne la représentation des 6 différents facteurs déclenchants retrouvés.



**Figure 8. Facteurs déclenchants**

*Sd coronarien : Syndrome Coronarien ; No-observance tt : Non observance au traitement ; Err HGD : Erreur Hygiéno-Diététique ; HTA : HyperTension Artérielle.*



**Tableau 5 : Facteurs déclenchants en fonction du sexe**

<b>Facteurs déclenchants</b>	<b>Femmes % [IC95%]</b>	<b>Hommes % [IC95%]</b>	<b>p. <math>\chi^2</math> (ou test exact de Fisher*)</b>
<b>Infection</b>	24% [13% ; 5%]	24% [10% ; 38%]	0,9
<b>Arythmie</b>	13% [5% ; 21%]	5% [0% ; 12%]	0,3*
<b>HTA</b>	10% [3% ; 17%]	3% [0% ; 8%]	0,3*
<b>Sd Coronarien</b>	19% [9% ; 29%]	16% [4% ; 28%]	0,7
<b>Erreur HGD</b>	5% [1% ; 13%]	11% [3% ; 25%]	0,2
<b>Non observance</b>	5% [0% ; 14 %]	3 % [1 % ; 13 %]	0,5*

*HTA : HyperTension Artérielle ; Sd Coronarien : Syndrome Coronarien ; Erreur HGD : Erreur HyGièno-Diététique ; Non observance : Non observance au traitement*

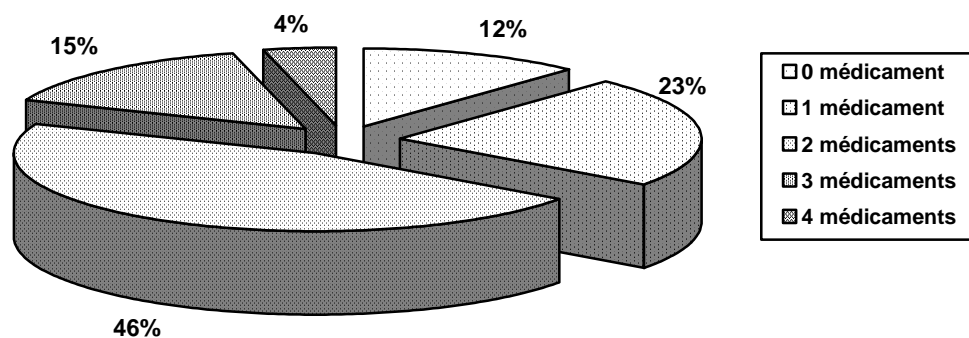
### **3-Prise en charge**

On ne sait pas combien de patients ont été adressés par leur médecin traitant, SOS médecin, le Service d'Aide Médicale d'Urgence (SAMU) ou sont venus par eux-mêmes. Le motif exact de consultation aux urgences n'est pas non plus connu.

#### **3.1-Traitement de l'insuffisance cardiaque chronique à l'admission**

Douze patients n'avaient aucun traitement de fond spécifique de l'insuffisance cardiaque (IEC, digitalique, diurétique, anti-aldostérone,  $\beta$ -bloquant, DN).

Parmi ces 12 patients, 2 étaient des insuffisants cardiaques connus, avec un antécédent d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque aiguë. Ils n'étaient pas suivis par un cardiologue.



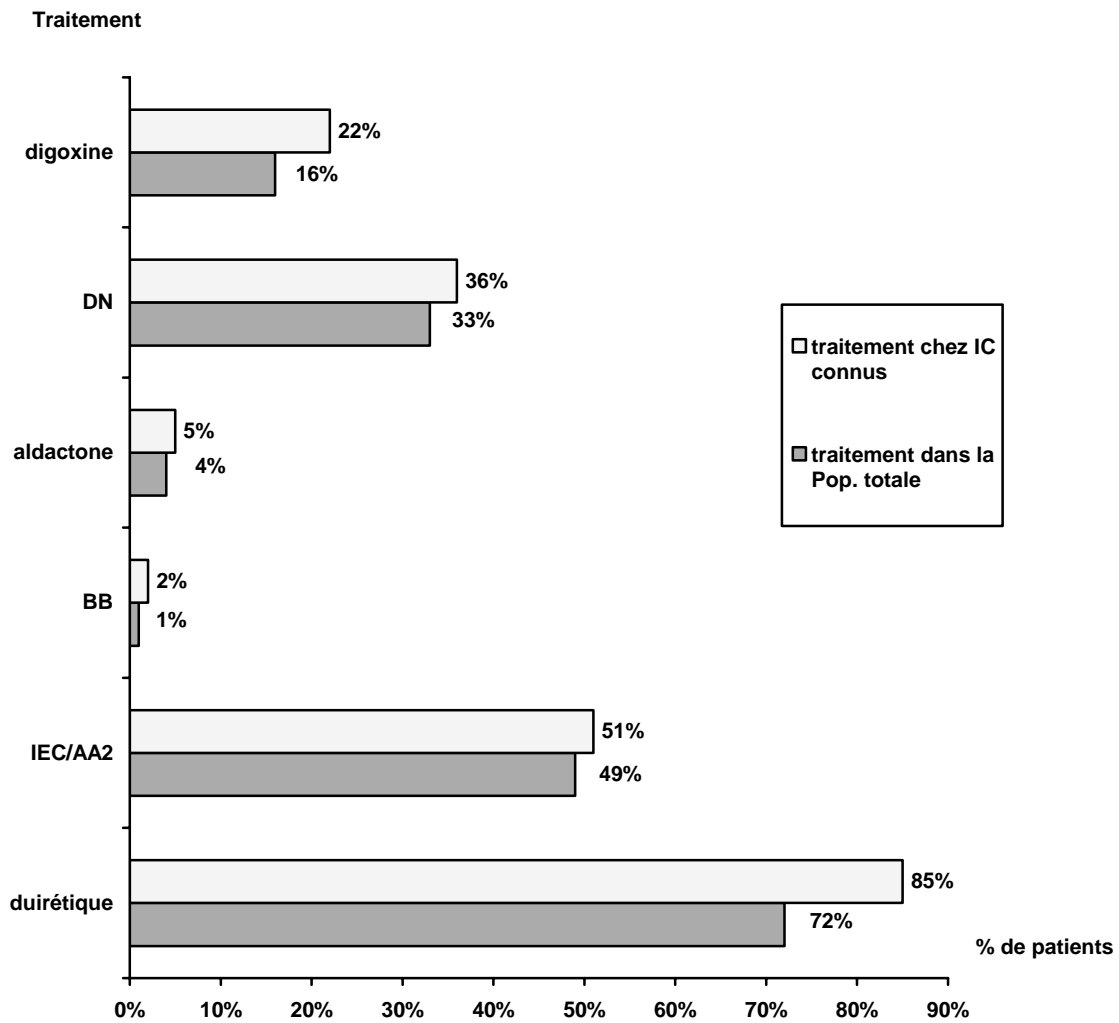
**Figure 9. La médication dans l'insuffisance cardiaque**

Près de la moitié des patients avait deux médicaments pour leur insuffisance cardiaque. La répartition est donnée sur la Figure 9.

De nombreux patients prenaient des  $\beta$ -bloquants (pas de données chiffrées), mais un seul d'entre eux, soit 1% avait un  $\beta$ -bloquant validé dans le traitement de l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée (carvédilol, bisoprolol, métoprolol succinate) (Figure 4). Ce patient avait un IEC associé, mais pas de diurétique. C'était une femme âgée de 80 ans.

Les IEC étaient prescrits chez 49 patients (49%) et 72 (72%) étaient sous diurétiques.

Si l'on rapporte le traitement des 59 patients insuffisants cardiaques connus, les pourcentages varient sensiblement. La seule différence de prescription significative entre l'ensemble de la population et les patients insuffisants cardiaques connus était pour les diurétiques (non épargneurs potassique, essentiellement furosémide) ( $p \cdot \chi^2 = 0,01$ ) (Figure 10).



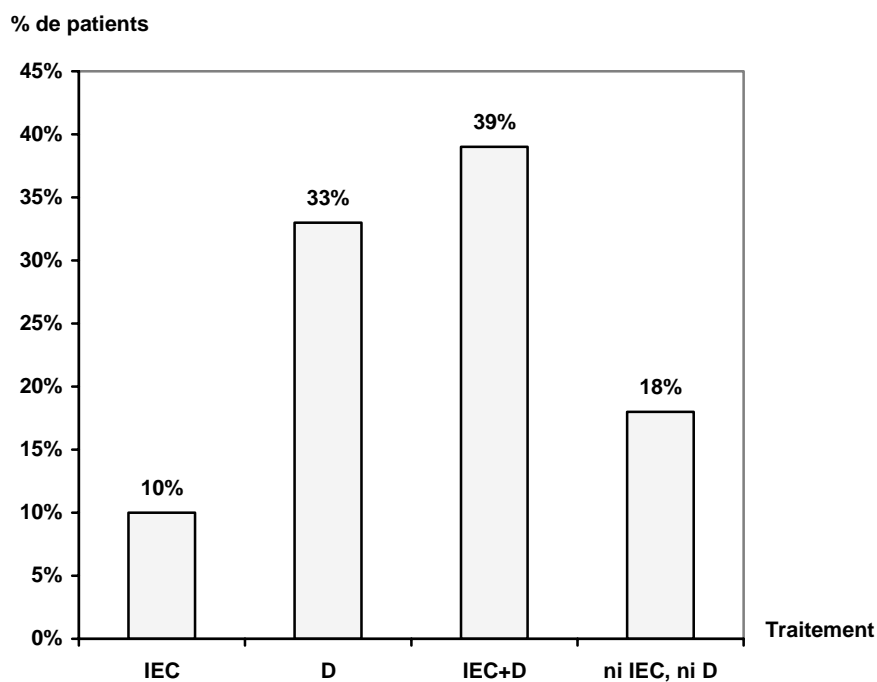
**Figure 10. Traitement de fond**

*DN : Dérivés Nitrés ; BB :  $\beta$ -Bloquants ; IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion ; AA2 : Antagoniste de l'angiotensine II ; IC connus : Insuffisants Cardiaques connus ; Pop. : Population*

### 3.1.1-Les IEC et les diurétiques en fonction de l'âge

L'association diurétique / IEC était prescrite pour 39% des patients dans la population totale ; la Figure 9 détaille la répartition de ces deux médicaments.

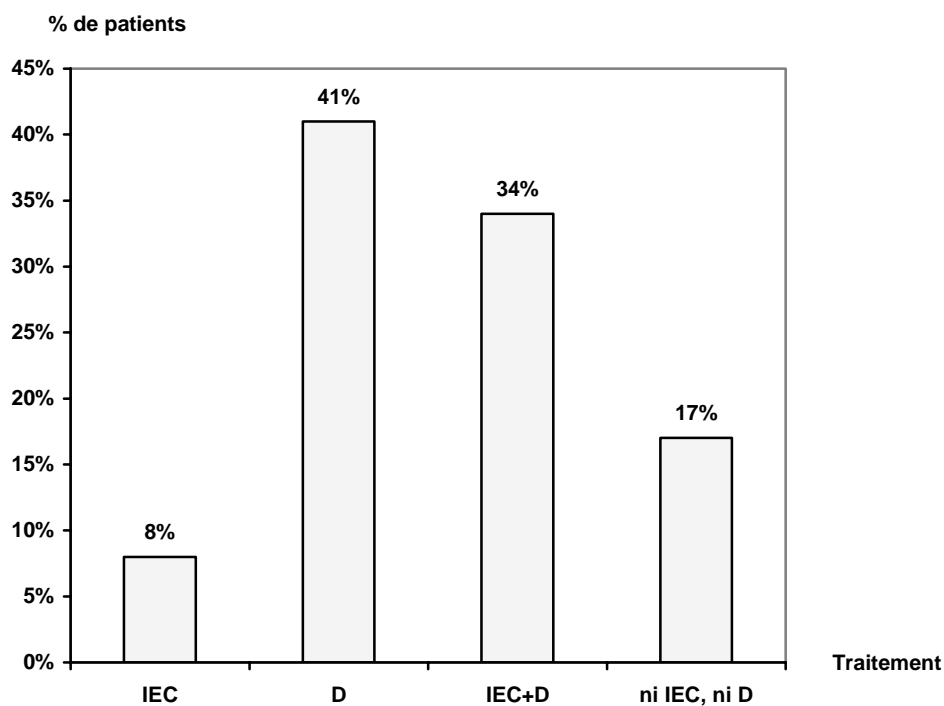
Chez les patients de plus de 80 ans, la prescription de l'association IEC / diurétique était de 34% ; il n'y avait pas significativement de prescription moins importante de l'association IEC / diurétique entre les deux populations ( $p < 0,05$ ) (Figure 11 et Figure 12).



**Figure 11. IEC et Diurétiques dans la population totale**

*IEC :Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion ; D : Diurétique ; Pop :Population*

Pour les patients de plus de 80 ans, 26 sur 61, soit 42%, étaient sous IEC.



**Figure 12. IEC et diurétique chez les patients de plus de 80 ans**

*IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion ; D :Diurétiques.*

### **3.1.2-Insuffisance cardiaque et diurétique en fonction du sexe**

Il n'y a pas de différence significative de prescription des IEC entre les hommes et les femmes. Pour les diurétiques, la différence se rapproche de la significativité ( $p \chi^2 = 0,07$ ). Ce résultat est dû à la modestie de l'échantillon.

**Tableau 6 : IEC et diurétiques en fonction du sexe**

	<b>IEC</b>	<b>Diurétiques</b>	<b>IEC et diurétiques</b>	<b>Ni IEC, ni diurétique</b>
<b>Femmes (62)</b>	11% (7)	37% (23)	39% (24)	13% (8)
<b>Hommes (38)</b>	7% (3)	26% (10)	40% (15)	26% (10)

*IEC Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion.  
Les chiffres entre parenthèses représentent le nombre exact de patients*

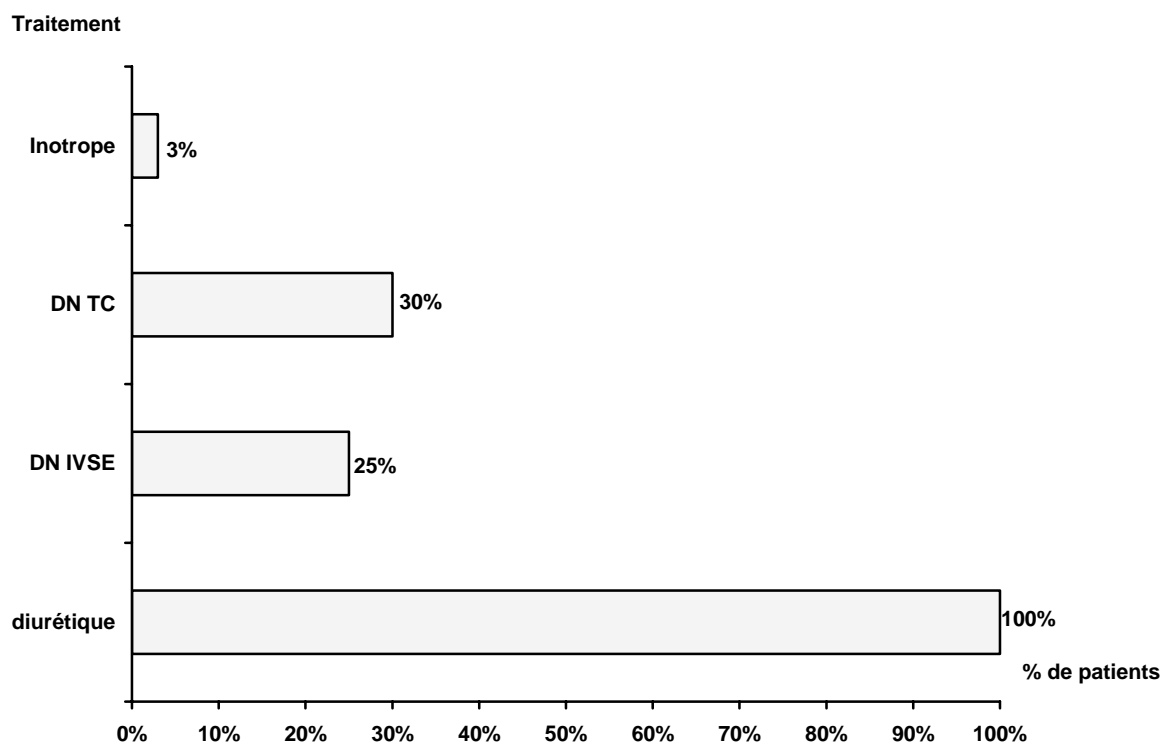
### **3.2-Traitement de l'insuffisance cardiaque aiguë**

Le traitement a été initié aux urgences pour tous les patients. Aucun nouveau traitement à visée cardiaque n'a été rajouté en phase aiguë en MPU.

Tous les patients ont reçu des diurétiques : 100% de furosémide en intraveineux.

En ce qui concerne le traitement par dérivés nitrés, celui-ci a été instauré en intraveineux ou en transcutané. Pour les dérivés nitrés transcutanés, soit un patch déjà en place était maintenu soit il était remplacé par un nouveau patch avec un dosage différent, adapté à l'importance des symptômes et à la tension artérielle à l'admission.

Des patients ont été mis sous ventilation non invasive, mais nous n'avons pas de données chiffrées.



**Figure 13. Traitement en phase aiguë**

*DN TC : Dérivés Nitrés TransCutanés ;*

*DN IVSE : Dérivés Nitrés IntraVeineux à la Seringue Electrique.*

### **3.3-Echographie**

A l'admission aux urgences, 67 patients soit 67% n'avaient pas eu d'échographie (Figure 14).

Parmi ces 67 patients 34 ont eu leur examen à l'hôpital, soit 51%.

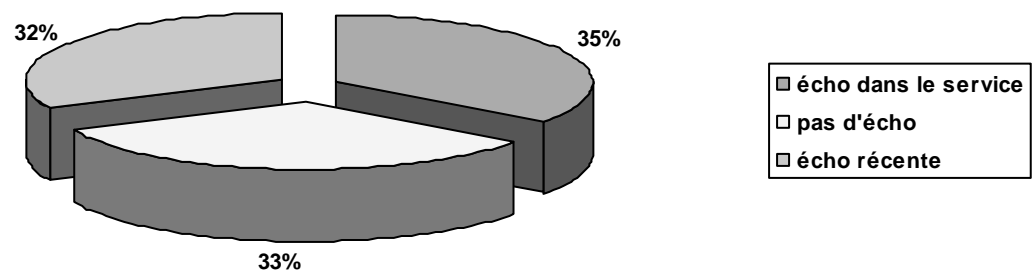
Sur les 33 patients restants, 23 patients (soit 70%) ont eu une échographie programmée en externe ou demandée au médecin traitant. Il y a donc 10 patients qui n'ont pas eu d'échographie envisagée, soit 15% de l'ensemble des patients qui n'avaient pas d'échographie leur entrée. Ces 10 patients étaient parmi les plus âgés de 84 à 96 ans, moyenne d'âge 91 ans.

La réalisation des échographies toutes confondues a été répartie ainsi :

- 63% des hommes et 71% des femmes ont eu une échographie cardiaque, il n'y pas de différence significative ( $p.\chi^2 = 0,4$ ).
- 72% des sujets âgés de 80 ans et moins ont eu une échographie cardiaque contre 62% des plus de 80 ans, la différence n'est pas significative ( $p.\chi^2 = 0,3$ ).

Tous résultats d'échographies confondus, 58,2% des patients avaient une fraction d'éjection systolique supérieure à 45%, considérée comme conservée et 41,8% une fraction d'éjection systolique inférieure à 45%, considérée comme altérée.

La moyenne d'âge des patients qui avaient une fraction d'éjection conservée était de 82 ans contre 80 ans pour les patients avec une fraction d'éjection altérée (différence non significative) ( $p.\chi^2 = 0,4$ ).



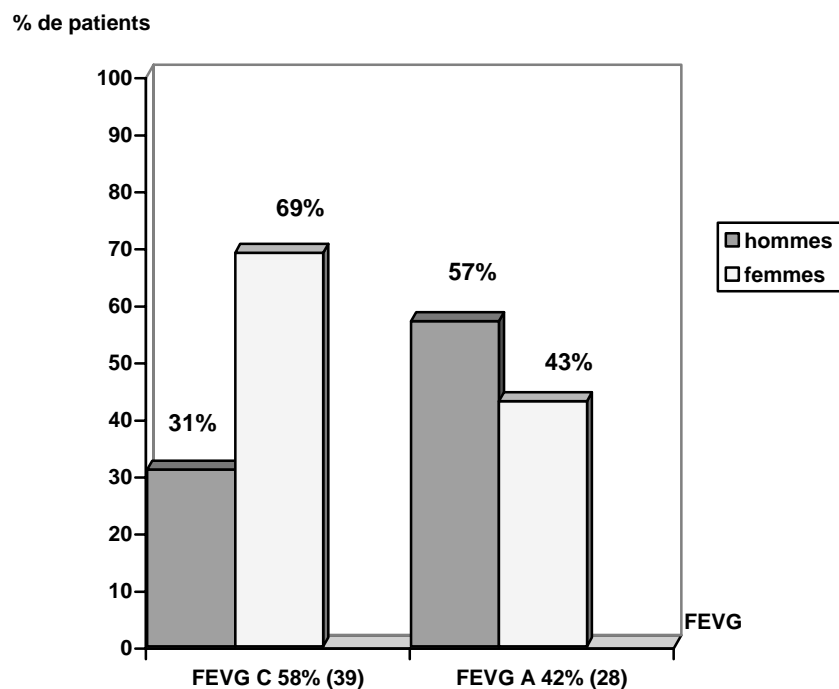
**Figure 14. Patients et échographie**

*écho : échographie*

### 3.3.1-Echographie et sexe

Dans la figure 15, nous pouvons constater la répartition des hommes et des femmes en fonction de la fraction d'éjection. Celle-ci est significativement plus souvent conservée chez les femmes que chez les hommes ( $p.\chi^2 = 0,03$ ) ; elles étaient deux fois plus nombreuses que les hommes. La tendance s'inverse pour les insuffisants cardiaques à fonction systolique altérée. Si nous

repreons la fraction d'éjection ventriculaire gauche en fonction du sexe, chez les hommes, 57% en avaient une altérée, et chez les femmes seulement 31%.



**Figure 15. Fraction d'éjection ventriculaire gauche en fonction du sexe**

*FEVG C : Fraction d'éjection ventriculaire gauche conservée > 45% ; FEVG A : Fraction d'éjection ventriculaire gauche altérée  $\leq$  45% ; FEVG : Fraction d'éjection ventriculaire gauche.*

*Le chiffre entre parenthèses indique le nombre de patients.*

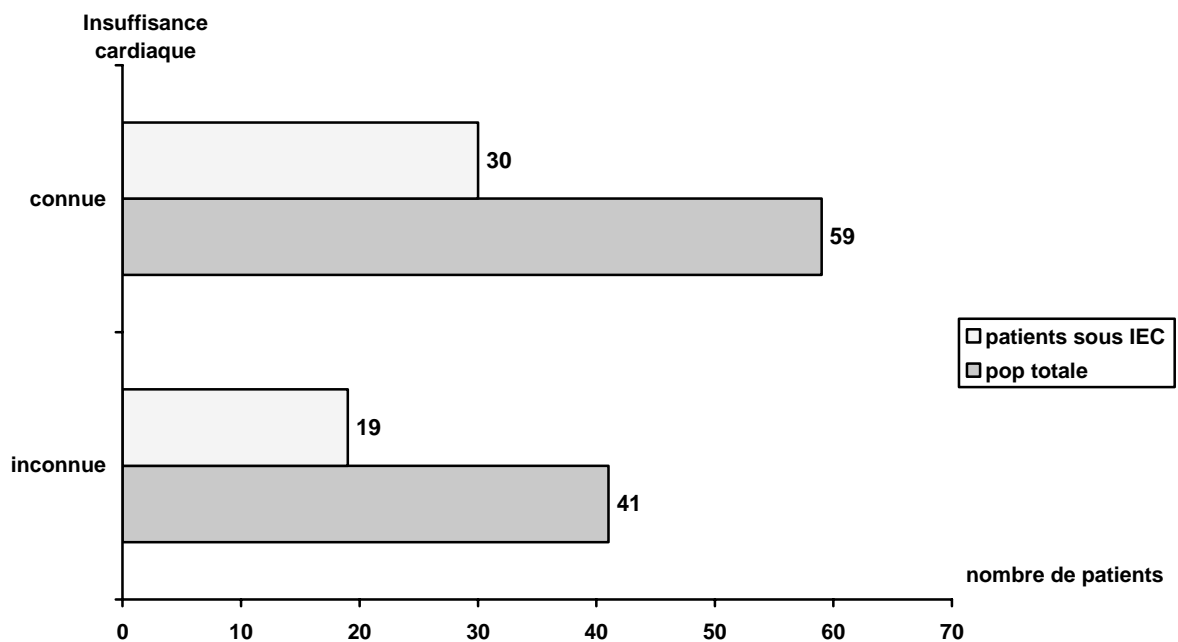
### 3.3.2-Echographie et IEC

A l'admission, il n'y avait pas plus d'IEC prescrits de façon significative chez les patients insuffisants cardiaques chroniques que chez les patients dont l'insuffisance cardiaque n'était pas connue (Figure 16).

Si on se penche sur l'usage des IEC chez les patients en fonction de leur échographie (quand il y en a eu une avant l'admission), la différence de prescription en fonction de l'insuffisance

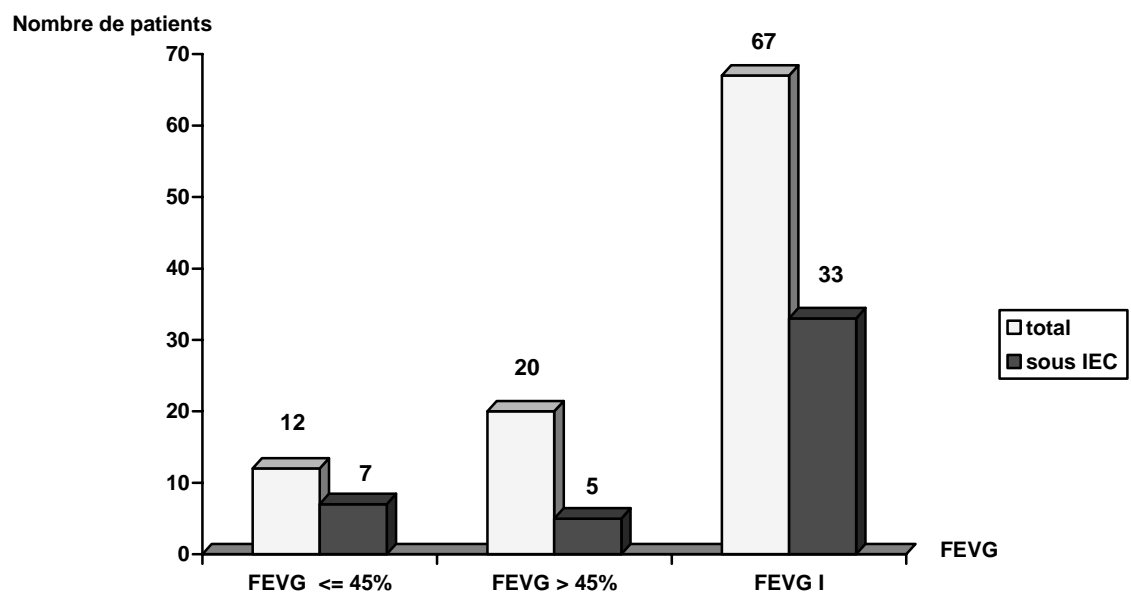


cardiaque n'est pas significative (test de Fisher.  $p > 0,05$ ). La Figure 17 donne les prescriptions d'IEC en fonction de la fraction d'éjection ventriculaire gauche.



**Figure 16. IEC et insuffisance cardiaque**

*IEC : Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion ; pop : population*



**Figure 17. IEC et fraction d'éjection ventriculaire gauche**

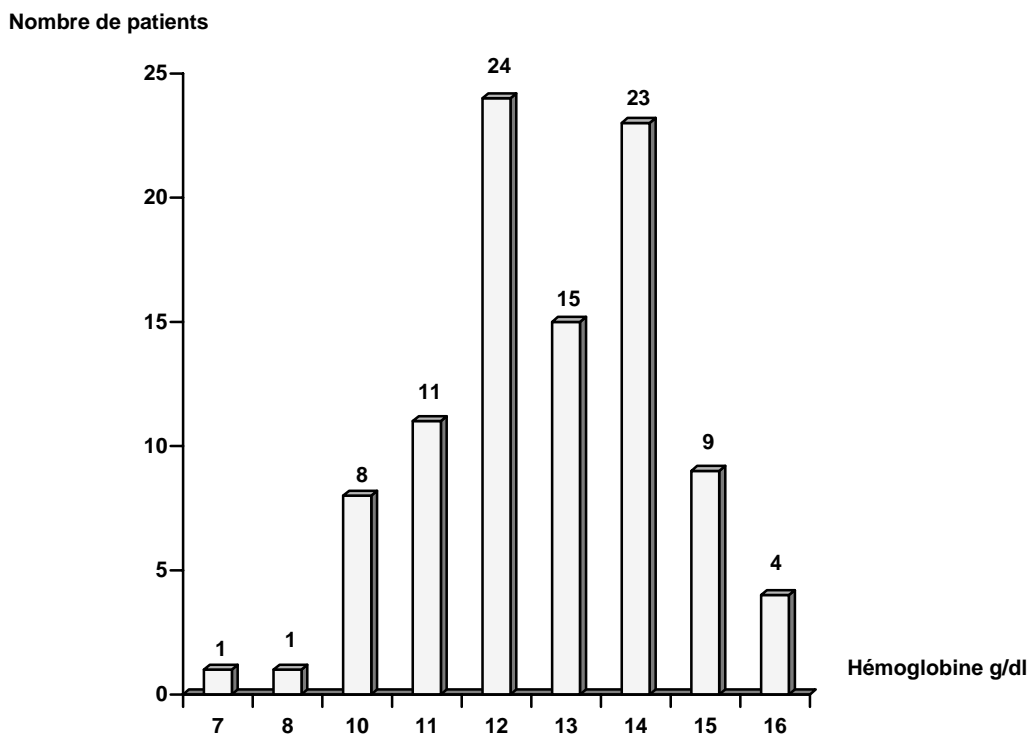
*FEVG : Fraction d'Ejection Ventriculaire Gauche*

*FEVG I : Fraction d'Ejection Ventriculaire Gauche Inconnue*

### 3.4-Bilans biologiques

#### 3.4.1-Hémoglobine

A leur arrivée aux urgences puis pendant leur hospitalisation, les patients ont eu différents examens biologiques. Aux urgences, une hémoglobine a été dosée pour 96% des patients, la moyenne était de 12,7 +/- 1,7 g/l. Pour 21,9% d'entre eux l'hémoglobine était inférieure à 12g/dl. L'hémoglobine minimale était de 7g/dl. La Figure 18 nous montre la répartition des taux d'hémoglobine.



**Figure 18. Taux d'hémoglobine**

*g : gramme ; dl : décilitre*

### 3.4.2-Créatininémie

Le deuxième examen fait quasiment systématiquement était la créatininémie. Elle a été dosée pour 96% des patients à l'admission. La moyenne de la créatininémie sur l'ensemble des patients était de 105  $\mu\text{mol/l}$  (IC95% [96 ; 114]) la médiane à 91  $\mu\text{mol/l}$ . Un quart des patients avait une créatininémie égale ou supérieure à 120  $\mu\text{mol/l}$ .

La moyenne de créatininémie à l'entrée chez les 80 ans et moins était de 103  $\mu\text{mol/l}$  (médiane à 93  $\mu\text{mol/l}$ ) contre 106  $\mu\text{mol/l}$  chez les plus de 80 ans (médiane à 88  $\mu\text{mol/l}$ ), différence non significative (p. test de U. Mann Witney = 0,9). On ne retrouve pas de corrélation entre l'âge et la créatininémie à l'entrée [le coefficient de corrélation entre l'âge et le logarithme népérien de la créatininémie à l'entrée (pour normalisation) est de  $7.10^{-2}$ , non différent de 0 (p = 0,5)].

Grâce aux différents bilans effectués, nous avons pu pour 92% des patients, évaluer les variations de créatininémie au cours de l'hospitalisation.

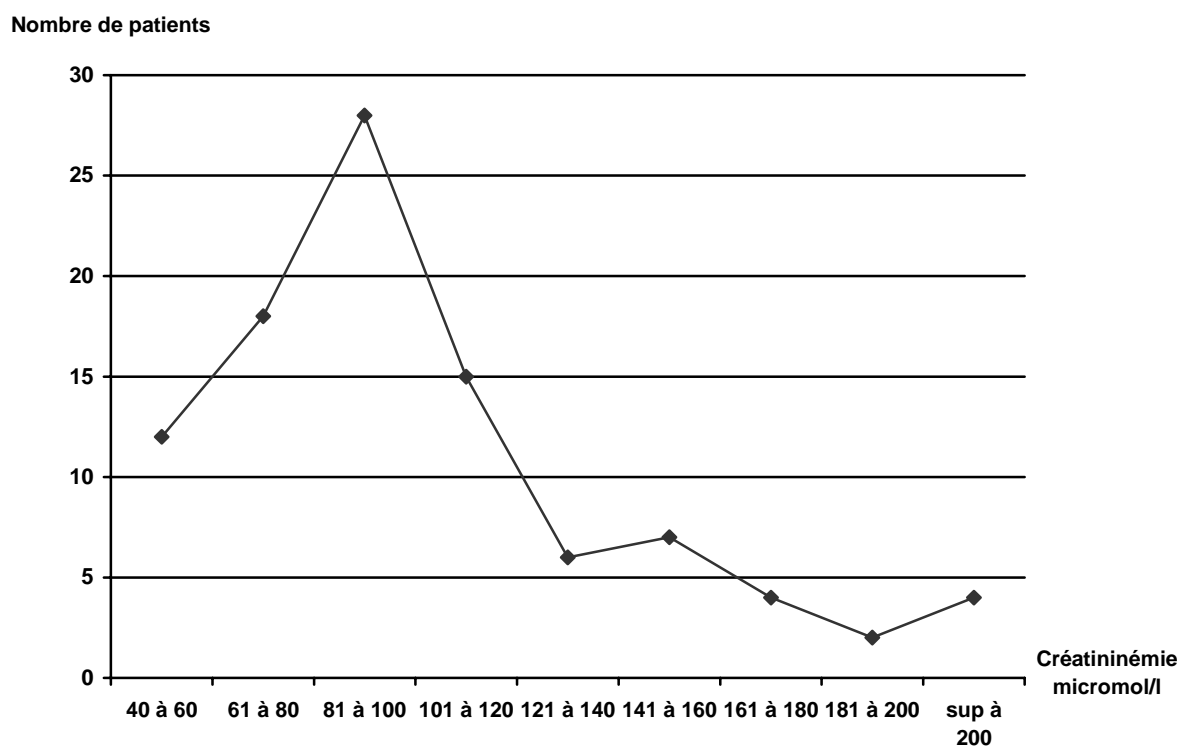
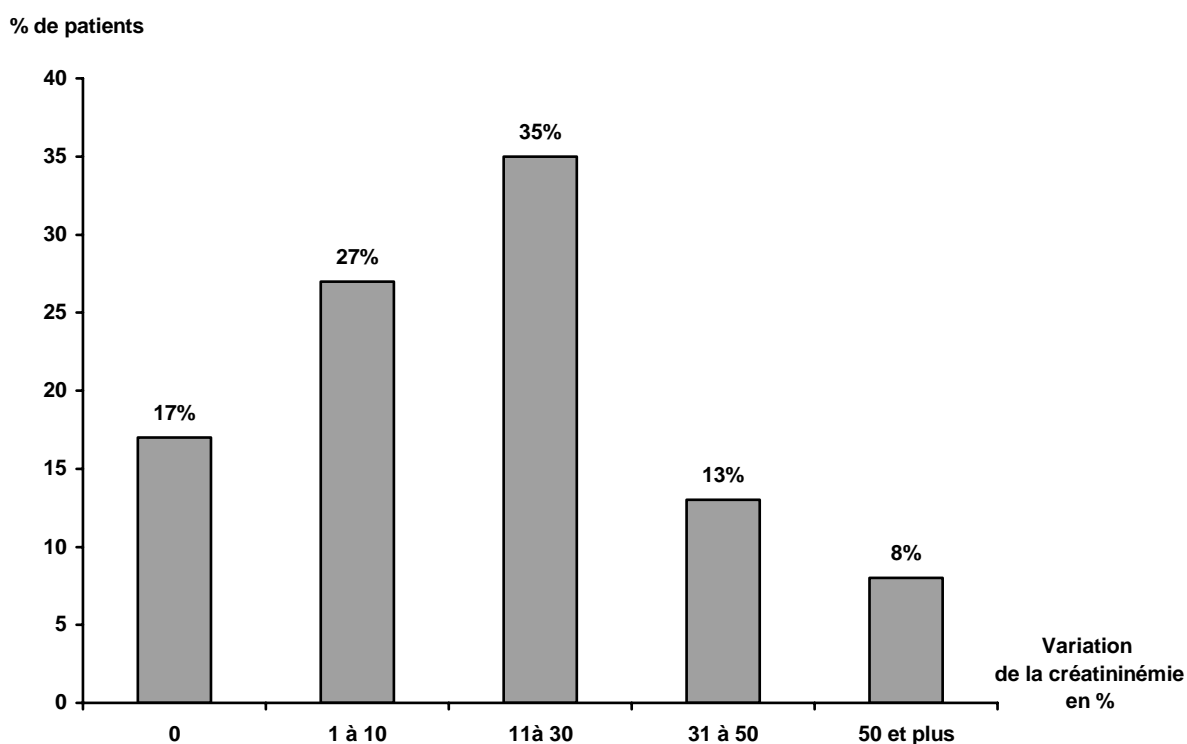


Figure 19. Créatininémie à l'admission

La variation zéro inclut les patients n'ayant pas varié leur créatininémie, mais aussi ceux chez qui la créatininémie a diminué, ce qui correspond à une amélioration de leur fonction rénale.

La clairance de la créatininémie n'a pu être calculée car le poids n'était pas systématiquement donné dans les dossiers cliniques.



**Figure 20. Variation de la créatininémie au cours de l'hospitalisation**

Il est intéressant de noter que 27,7% des sujets de plus de 80 ans ont une créatininémie qui a augmenté de 30% ou plus contre 11,1% des sujets de 80 ans et moins, différence proche de la significativité ( $p.\chi^2 = 0,06$ ). La puissance de ce test est probablement modeste compte tenu des effectifs des deux groupes.

### **3.5- Traitements de sortie**

Ils n'ont pas été pris en compte dans la grille. Il était fréquemment demandé au médecin généraliste ou au cardiologue d'adapter le traitement au décours de l'hospitalisation. Aucun traitement par  $\beta$ -bloquants n'a été débuté dans le service, ni envisagé à court terme.

# DISCUSSION

## **1-Une population très âgée**

Le but premier de cette étude était d'établir le profil des patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque dans un service de médecine polyvalente. Un des principaux points retrouvés a été l'âge élevé de cette population : une moyenne 82 ans, les âges allant de 54 à 96 ans, avec 73% des patients ayant plus de 70 ans. Le constat est unanime ; au travers des récentes études, l'insuffisance cardiaque est une maladie de la personne âgée.

Aucune étude n'a cependant retrouvé une moyenne aussi élevée dans un service de médecine non gériatrique (5, 12, 16). Une explication possible serait une particularité locale d'un accueil gériatrique plus limité sur la ville de Nantes que dans la plupart des autres grandes villes.

La définition de la personne âgée est très différente selon les sources, variant de 65 ans pour l'OMS à 75 ans pour les administrations sanitaires et sociales en France, sachant que la moyenne d'âge dans les institutions gériatriques est de 85 ans (38). Pourtant, la plupart des essais thérapeutiques n'incluent bien souvent que des patients de moins de 65 ans : cela exclut donc la plupart des insuffisants cardiaques hospitalisés dans les services de médecine et de gériatrie.

La prise en charge de ces patients est restée floue pendant longtemps. Ce n'est qu'en 2004 que la Société Française de Cardiologie s'est penchée sur le problème et a réagi, en proposant des recommandations officielles sur la prise en charge de l'insuffisance cardiaque du sujet âgé. Celles-ci sont basées essentiellement sur « des extrapolations de données fondées sur des preuves obtenues sur des populations plus jeunes » (7), en insistant sur les risques liés à l'âge, à la poly-pathologie et à la difficulté diagnostique de ces patients plus fragiles.

Les personnes âgées mieux traitées pour leur coronaropathie et leur HTA (étiologies principales de l'insuffisance cardiaque) ont un système cardiovasculaire qui vieillit lui aussi (modification artérielle, cardiaque et neuro-humorale). Elles développent secondairement une insuffisance cardiaque (39) dont l'étiologie est souvent plurifactorielle (7).

## **2-Difficultés diagnostiques**

### **2.1-Spécificité chez la personne âgée**

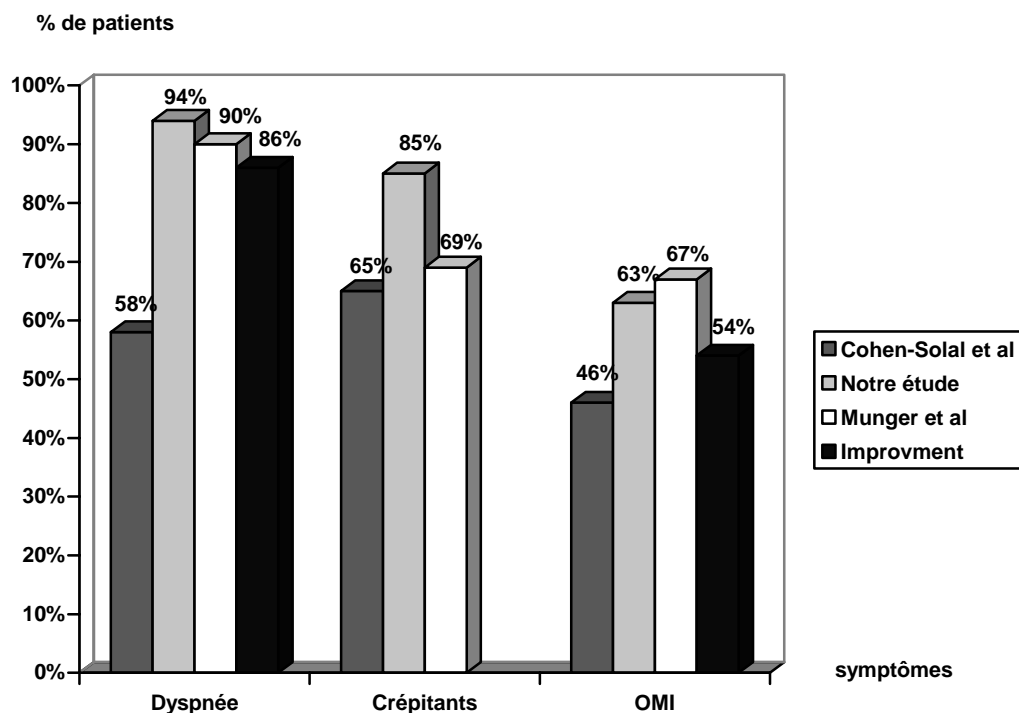
Le diagnostic clinique de l'insuffisance cardiaque peut paraître simple. Seulement l'ensemble des signes de cette pathologie n'a aucune spécificité en dehors, peut-être, de l'orthopnée (7, 32). La clinique, souvent évidente chez un patient de 60 ans, est très discutable chez un patient de 80 ans. Un symptôme peut être commun à différentes affections : la dyspnée, présente dans la pathologie respiratoire, les crépitations secondaires à l'hypoventilation ou à des problèmes pulmonaires associés, les œdèmes périphériques sont autant de signes qui n'ont que peu de valeur chez ces patients poly-pathologiques (40). De récentes études ont montré que le diagnostic par les moyens cliniques seuls était insuffisant, particulièrement chez les personnes âgées (41). Le Tableau 7 nous rappelle la valeur diagnostic de cette clinique.

**Tableau 7 : Signes cliniques et valeurs diagnostiques**

<b>Signes cliniques</b>	<b>Sensibilité</b>	<b>Spécificité</b>	<b>VPP</b>	<b>VPN</b>
<b>Orthopnée</b>	38	92	92	36
<b>DE</b>	94	38	90	30
<b>Signes IC</b>	88	50	82	60

*DE : Dyspnée d'Effort ; VPP : Valeur Prédicative Positive ; VPN : Valeur Prédicative Négative, Signes d'IC : Signes d'Insuffisance Cardiaque comprenant (Œdème des membres inférieurs, sibilants, crépitations, souffle, B3)*

La présence des différents symptômes est très variable en fonction des différents travaux.



**Figure 21. Représentation des signes cliniques dans différentes études**

*Le symptôme « crépitants » n'était pas relevé dans l'étude Improvment.*

*OMI : Œdème des Membres Inférieurs*

L'étude de Cohen-Solal et al. (16) portant sur plus de 1 000 patients français, retrouve des pourcentages concernant les signes d'insuffisance cardiaques bien inférieurs aux nôtres. Dans l'étude Improvment (13), le sous groupe portant sur 1 227 patients français retrouve des chiffres plus proches de ceux de notre étude (Figure 21).

Parmi nos patients dyspnéiques, seulement 63% d'entre eux avaient une saturation inférieure à 92%. Pouvons-nous penser que parmi les 37% (22 patients) restants, certains



auraient pu être traités en ambulatoire ? Certains patients auraient-ils été hospitalisés si une autre alternative avait existé ?

L'asthénie, est un symptôme souvent retrouvé dans l'insuffisance cardiaque chez les personnes âgées, selon certaines études jusqu'à 75% des patients (13). Celle-ci est rarement remarquée car elle n'est pas systématiquement recherchée. Dans notre étude, nous n'avons pas de données chiffrées car nous ne l'avons pas prise en compte. Elle ne fait pas partie des critères de Framingham (Annexe 1).

La Figure 21 présente d'autres signes cliniques : crépitants, OMI. Nous ne pouvons pas vraiment expliquer la différence de présence des différents signes cliniques entre les différentes études. Nous pouvons suggérer qu'un certain degré de subjectivité favorise ces différences. Par exemple la turgescence jugulaire doit être perçue en position semi assise, est-ce systématiquement recherchée de cette façon ? De plus, une turgescence jugulaire n'est pas facile à reconnaître chez une personne âgée. De même l'auscultation pulmonaire doit être réalisée après avoir fait tousser le patient (40).

L'insuffisance cardiaque n'est pas de diagnostic évident. Il faut rassembler les éléments cliniques, les antécédents, les éléments biologiques, radiologiques et échographiques pour avoir une vision globale de cette pathologie si complexe. Les dernières recommandations de la Société Européenne de Cardiologie datent de mai 2005. Devant la difficulté diagnostique accrue de l'insuffisance cardiaque, elle propose que l'association de signes cliniques et d'une preuve objective échographique soient les nouveaux critères diagnostiques (Annexe 3).

L'évaluation clinique sur la gravité de l'insuffisance cardiaque chez la personne âgée pose également problème. La classification de New York Heart Association (NYHA), si elle est connue, est mal adaptée à nos patients (Annexe 4). Elle est basée sur la fatigabilité à l'effort. Or une personne âgée est rarement soumise à un effort important. Elle est de plus peu reproductible, subjective et de mauvaise valeur pronostique. D'autres échelles ont tenté de voir le jour, permettant une meilleure évaluation et une meilleure reproductibilité. C'est le cas

notamment de l'Echelle d'Activité Spécifique Française (EASF) de l'insuffisance cardiaque (42), qui semble plus adaptée, car fonctionnant sur un questionnaire progressif. Elle n'est cependant que très peu utilisée (Annexe 5).

## **2.2-Co-morbidités**

Dans notre étude, seuls les antécédents cardiovasculaires (cardiopathies et facteurs de risque) ainsi que la démence ont été relevés.

### **2.2.1-Troubles cognitifs**

Les troubles cognitifs font partie des thèmes récurrents de la littérature portant sur les insuffisants cardiaques (38). Dans l'étude de Gambassi et al., 43% des patients avaient des troubles cognitifs (6), 39% dans l'étude de Lien et al. (43). Nous avons donc tenu compte de la notion de démence. Dans certaines études, elle avoisine les 36% (38, 43). Dans notre étude seulement 9 patients (soit 9%) étaient considérés comme déments. Nous pouvons imaginer que la notion de cette pathologie a été recherchée, essentiellement, en cas de problème de retour à domicile. Pourtant, l'examen de base dans un bilan des troubles cognitifs, le MMS est rapide à réaliser. Il permet d'avoir les premiers éléments sur les fonctions cognitives du patient (Annexe 6) et éventuellement d'orienter vers une consultation en externe de gériopsychiatrie. Cette notion est importante pour une prise en charge et une observance optimum du traitement (7). Les troubles cognitifs sont probablement un des facteurs de mauvaise observance au traitement.

### **2.2.2-La poly-pathologie**

Chez les personnes âgées, les pathologies sont nombreuses. Ce sont essentiellement les pathologies cardiovasculaires qui dominent (2, 9, 13), mais aussi les démences et les chutes, l'anémie, le diabète et les broncho-pneumopathies (10, 16) (Tableau 8) .

**Tableau 8 : Co-morbidités d'après Lien et al. (43)**

<b>Douleurs musculaires et articulaires requérant des antalgiques</b>	<b>41 %</b>
<b>Problèmes psychologiques*</b>	<b>39 %</b>
<b>Hypertension artérielle</b>	<b>36 %</b>
<b>Fibrillation auriculaire</b>	<b>30 %</b>
<b>Pathologie pulmonaire</b>	<b>30 %</b>
<b>Pathologie cérébro-vasculaire</b>	<b>26 %</b>
<b>Incontinence urinaire</b>	<b>29%</b>
<b>Cardiopathie ischémique</b>	<b>23 %</b>
<b>Hypothyroïdie</b>	<b>22 %</b>
<b>Antécédent d'infarctus</b>	<b>18 %</b>
<b>Carence martiale</b>	<b>14 %</b>
<b>Diabète</b>	<b>10 %</b>
<b>Parkinson</b>	<b>6 %</b>

*\*Les problèmes psychologiques regroupent les insomnies, anxiété et agitation.*

Dans notre étude, 25% des patients avaient 1 à 2 pathologies cardiovasculaires, 64% en avaient 3 à 4 et 11% en avaient plus de 4. Dans une étude réalisée dans les maisons de retraite, les insuffisants cardiaques, âgés en moyenne de 85 ans, avaient pour 27% d'entre eux 1 à 3 pathologies toutes confondues associées à l'insuffisance cardiaque, 41% en avaient 4 à 5 et 32% plus de 5 (6). Ces chiffres ne vont pas s'améliorer. En 1970, en France, un patient de 75 ans avait 3 affections (toutes confondues). En 1991 il en avait 7. Nous pouvons facilement imaginer l'évolution pour les années à venir (40). Les résultats sont identiques pour des études réalisées aux Etats-Unis où 40% des insuffisants cardiaques hospitalisés en long séjour avaient 4 à 5 pathologies associées à l'insuffisance cardiaque (44). Ces chiffres sont concordants (7, 38), cela souligne la poly-pathologie du patient insuffisant cardiaque âgé. Ceci permet d'insister

sur la fragilité de ce type de patients qui nécessitent une grande vigilance dans une prise en charge qui doit être globale.

### **2.2.3-Les pathologies cardiovasculaires**

Si nous regardons plus en détail les antécédents de nos patients, seulement 34% avaient une coronaropathie avérée. Ce chiffre, très différent de celui de nombreuses études où les coronaropathies seraient autour de 60% (9, 13), se rapproche de celui de l'étude française de Cohen-Solal et al. réalisée dans les hôpitaux français (16). Cette différence peut s'expliquer encore une fois par la moyenne d'âge élevée ; l'examen diagnostique de référence, la coronarographie, n'a pas été réalisée pour l'ensemble de nos patients. La coronaropathie n'a donc pas pu être identifiée.

Pour nos patients, l'HTA était la pathologie associée la plus fréquente avec 55% d'hypertendus. Ce dernier chiffre est plus consensuel avec celui des autres études : 54% au niveau européen (9) et de 46 à 58% au niveau français (11, 16). C'est d'ailleurs la principale étiologie de l'insuffisance cardiaque chez les personnes âgées (6, 7).

Les troubles du rythme supra-ventriculaires étaient fréquents chez nos patients avec 52%, chiffre étonnamment élevé si nous les comparons avec ceux d'autres études qui retrouvent en moyenne 30% de cardiopathies rythmiques (2, 6, 16). Nous pouvons attribuer cette variation de représentation aux différents critères de sélection.

Pour les valvulopathies, il serait délicat de faire des comparaisons. Dans l'étude de Cohen-Solal et al. seulement 20% des patients avaient une cardiopathie valvulaire (16). Dans notre étude, nous parlerons d'atteinte valvulaire car nous ne pouvons préciser, dans tous les cas, la gravité de cette atteinte. Elle était présente chez un tiers des patients.

### **2.2.4-L'institutionnalisation**

L'institutionnalisation n'est pas à proprement parler une co-morbidité mais elle est souvent associée à une baisse de l'autonomie. Dans notre étude 29%, des patients étaient institutionnalisés à leur arrivée. Il aurait été intéressant de connaître le pourcentage de patients admis en maison de retraite, en Hospitalisation A Domicile (HAD) ou en convalescence à leur sortie de MPU, et de réévaluer ainsi leur durée de séjour uniquement pour des raisons médicales. Les délais d'attente pour ce genre de structure sont effectivement parfois très longs. Une hospitalisation prolongée peut entraîner une rapide dégradation du patient, notamment psychologique avec une perte des repères.

## **3-Facteurs déclenchants**

Pour discuter en totale connaissance de cause des facteurs déclenchants, nous aurions dû prendre en compte deux éléments importants : le motif, le symptôme qui a conduit le patient aux urgences et surtout la personne qui l'a adressé aux urgences. Il aurait été intéressant de savoir si les patients étaient venus d'eux-mêmes ou bien adressés par leur médecin traitant, un médecin de garde ou le SAMU.

Parmi les patients hospitalisés en MPU pour insuffisance cardiaque, seulement 61% ont eu un facteur déclenchant retrouvé. Les données à ce propos sont très variables (45). Certaines études retrouvent jusqu'à 50% de facteurs déclenchants qui auraient pu être évités (14) !

Dans notre étude le facteur infection (pulmonaire essentiellement) était le plus important : 24% des patients. La non observance du traitement (médicamenteux et hygiéno-diététique) ne représentait que 11% des patients, alors que selon Jourdain et al. (46) la non observance au traitement et les erreurs hygiéno-diététiques sont responsables de 35 à 45% des

hospitalisations (14). Nous pouvons croire que parmi les 39% de facteurs non retrouvés dans notre étude, il y avait une part importante de problèmes d'observance. Nombre de nos patients étaient âgés. Avec l'âge, les troubles de la mémoire sont fréquents et l'oubli d'un médicament peut ne pas être dépisté à l'interrogatoire. De même l'observance diététique peut ne pas être respectée car mal comprise. Il est d'ailleurs essentiel de ne pas imposer de régime hyposodé trop strict, au risque d'entraîner une hyponatrémie ou une anorexie chez ces patients particulièrement exposés à la dénutrition (7).

La poussée hypertensive serait un facteur déclenchant peu fréquent : 7% dans notre étude et 4 à 8% selon les études françaises (16, 47).

Les troubles du rythme supra-ventriculaires sont, dans les autres études épidémiologiques, la cause prépondérante de décompensation. Leur fréquence varie en fonction des études de 17% à 40% (16, 47). Dans notre observation, ils ne représentaient que 10% (ils arrivaient en troisième position après les infections 24% et les ischémies 18%).

Ces données si variées montrent à quel point le facteur déclenchant peut être difficile à trouver. Nous nous sommes posés la question suivante : est-il réellement recherché quand il n'est pas évident ? Ceci expliquerait les taux si importants de facteurs déclenchants non retrouvés dans les études. Pourtant l'importance de cette recherche est indéniable. Connaître le facteur déclenchant permettrait très probablement de diminuer le risque de ré-hospitalisation et d'améliorer la prise en charge en analysant les failles de celle-ci.

## **4-Prise en charge**

### **4.1-Traitement de fond : l'insuffisance cardiaque chronique**

Avant d'aborder le traitement médicamenteux de l'insuffisance cardiaque chronique, nous aimerions évoquer deux points sur lesquels notre étude n'a pas porté, mais qui font partie des piliers du traitement :

- la prise en charge des co-morbidités, notamment l'HTA et la pathologie coronarienne. Cela doit être une priorité, surtout quand nous connaissons l'importance qu'elles ont dans la genèse de l'insuffisance cardiaque à fonction systolique conservée, prépondérante chez les personnes âgées.
- l'éducation du patient et de sa famille. Il est vraisemblable qu'un patient bien informé sur sa maladie, sur l'importance des signes avant-coureurs, tels la prise de poids, les œdèmes, la fatigue... saura mieux limiter les risques de décompensation (7, 48).

Dans le cadre d'un projet d'éducation thérapeutique dans le service de cardiologie du Centre hospitalier général de Saint-Nazaire, une évaluation des connaissances sur l'insuffisance cardiaque a été réalisée auprès de 20 patients (49). La notion de gravité a été citée par 12 patients mais la maladie n'a été qualifiée de mortelle que pour 3 d'entre eux. Parmi les signes de décompensation, la dyspnée était reconnue par tous, par contre la prise de poids était citée en dernière position. Seulement 14 patients connaissaient l'importance du régime sans sel ! Seulement 9 sur 20 ont dit avoir eu des informations sur leur maladie ! Cette étude, faite certes sur un petit nombre de patients, montre le manque d'information et d'éducation thérapeutique. C'est probablement une piste d'amélioration dans la prise en charge de l'insuffisant cardiaque.

Le traitement médicamenteux de l'insuffisance cardiaque a aujourd'hui fait ses preuves en terme d'amélioration de qualité de vie. Le problème est que plus de 90% des insuffisants cardiaques prennent plus de 4 médicaments par jour, la médiane est à 6. C'est la conséquence du progrès thérapeutique qui permet aux patients de survivre à leurs maladies (6). Le tableau ci-dessous nous montre la poly-médication chez 116 patients âgés de 65 à 98 ans (43).

**Tableau 9 : La poly-médication chez les insuffisants cardiaques**

<b>Diurétiques de l'anse</b>	<b>91%</b>
<b>Analgésiques</b>	<b>41%</b>
<b>Aspirine</b>	<b>41%</b>
<b>IEC</b>	<b>36%</b>
<b>Laxatifs</b>	<b>32%</b>
<b>IPP/anti-H2</b>	<b>28%</b>
<b>Digoxine</b>	<b>28%</b>
<b>Benzodiazépines</b>	<b>28%</b>
<b>Thyroxine</b>	<b>22%</b>
<b>Nitrés</b>	<b>22%</b>
<b>Bronchodilatateurs inhalés</b>	<b>21%</b>
<b>AVK</b>	<b>13%</b>
<b>Antagonistes calciques</b>	<b>12%</b>
<b>Phénothiazines</b>	<b>8%</b>
<b>Anti-dépresseurs tricycliques</b>	<b>5 %</b>

*IEC : Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion ; IPP : Inhibiteur de la Pompe à Protons  
Anti-H2 : Anti histaminique H2 ; AVK : Anti-Vitamine K*

Chez la personne âgée, du fait de la poly-pathologie et de l'espérance de vie limitée, le médecin (privé ou hospitalier) est en général moins agressif dans sa démarche diagnostique et dans le choix des traitements. En limitant les traitements, il minimise les effets secondaires souvent plus délétères chez les personnes âgées comme il limite les risques de mauvaise



observance car un patient est probablement plus observant quand il doit prendre 5 médicaments au lieu de 8. Hélas, il minimise aussi les bénéfices non négligeables qu'ils peuvent apporter.

Si le traitement de l'insuffisance cardiaque chronique n'est actuellement validé que pour un seul type d'insuffisance cardiaque (l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée) les recommandations de la Société Française de Cardiologie insistent sur l'importance du traitement, quelque soit le cas de figure. La balance bénéfices/risques doit s'imposer. Le défaitisme excessif et la mauvaise information doivent laisser place à une stratégie thérapeutique organisée, performante et constamment réévaluée. Le Tableau 1 récapitule les différents traitements possibles en fonction de la classification de NYHA (50).

Bien sûr l'âge doit être pris en compte car les effets secondaires sont en général plus fréquents et plus graves chez la personne âgée. Cela est dû à la fois à une plus grande fragilité du patient, à sa poly-pathologie mais aussi à des modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques liées au vieillissement des différents organes (7, 48) :

- La modification des volumes de distribution des médicaments. Le rapport masse grasse/masse maigre augmente, modifiant la distribution des molécules lipophiles.
- L'eau totale diminuant de 15% entre 20 et 80 ans, les concentrations plasmatiques et tissulaires des molécules hydrosolubles augmentent.
- La filtration glomérulaire, appréciée à l'aide de la formule de Cockcroft, est altérée, ce qui oblige à adapter la posologie.
- La filtration tubaire est aussi altérée, rendant le sujet plus sensible au régime hyposodé et aux diurétiques.
- La diminution de la capacité d'élimination hépatique peut, elle aussi, être limitée.

#### **4.1.1-Les diurétiques**

Traitement de l'insuffisance cardiaque depuis longtemps, ils sont bien connus des médecins et des patients. Dans notre étude, 50 sur 59 (85%) insuffisants cardiaques avérés avaient des diurétiques per os. Ces chiffres concordent tout à fait avec les grandes études déjà réalisées (9, 16). Pourtant, d'après les dernières recommandations de la Société Française de Cardiologie sur la prise en charge de l'insuffisance cardiaque chez la personne âgée, les diurétiques ne seraient pas toujours nécessaires. Cette classe est utilisée de façon empirique. Elle permet certes de contrôler les signes congestifs mais on ne connaît pas son action sur la morbi-mortalité. Dans l'insuffisance cardiaque diastolique, fréquente chez les insuffisants cardiaques âgés, les risques d'hypotension et de bas débit sont fréquents. Cependant il est admis que les diurétiques, du fait de l'évolution de la maladie, deviennent à terme indispensables (7). C'est donc au médecin d'en évaluer le bénéfice et d'instaurer la dose minimale.

#### **4.1.2-Les IEC**

Dans notre étude, la prescription d'IEC chez les patients hospitalisés ne varie pas significativement en fonction de la présence d'une insuffisance cardiaque ( $p.\chi^2 > 0,05$ ). Cette notion est importante car elle permet de mettre en valeur l'usage polyvalent de ce médicament.

##### ***4.1.2.1-Taux de couverture***

Les rapports européens du Task Force de 2001 (17) constatent le problème récurrent de la sous prescription des IEC (41). Un de leurs objectifs est *d'améliorer cette prescription d'au moins 20%*. Les patients du service de MPU ne font pas exception : seulement 49% des patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque avaient des IEC à leur entrée (51% chez les insuffisants cardiaques connus). Ce résultat est comparable à celui de l'étude française de Cohen-Solal et al. (16) ainsi qu'à celui d'une enquête réalisée auprès des cardiologues français

(12) ; par contre au niveau européen les chiffres sont franchement différents, la prescription d'IEC, que ce soit pour l'étude Improvment ou pour l'étude The Euroheart Survey Programme, est plus élevée de plus de 10% (9, 13). Ceci est probablement dû à l'âge moyen de l'échantillon étudié : 80 ans pour nos patients, 76 ans pour l'étude de Cohen-Solal et al. et 70 ans pour l'étude Improvment. En effet les IEC, malgré les recommandations, sont d'autant moins prescrits que les patients sont âgés : au-delà de 80 ans, seulement 45% des patients en bénéficient (12). Dans notre étude, seuls 26 patients de plus de 80 ans sur 61, soit 43% étaient sous IEC. Pourtant, les études ATLAS et CONSENSUS, moyenne d'âge 71 ans (51, 52), ne retrouvent pas de différence de bénéfice en rapport avec l'âge. Cela implique donc que le traitement est aussi bon pour un patient de 80 ans que pour un patient de 60 ans.

On sait également que les IEC, instaurés de manière progressive, comme cela est recommandé, ne sont pas prescrits à la dose optimale (7, 9, 53). Dans une étude de Lien et al. (43) sur la prise en charge des personnes âgées insuffisantes cardiaques à fonction systolique altérée, la prescription d'IEC était sous dosée pour 85% des patients. Dans notre étude nous n'avons pas de données sur les prescriptions à la sortie du service mais nous pouvons imaginer du fait de l'âge, de l'épisode aigu récent et de la fonction rénale souvent altérée, que la dose optimale ne pouvait être prescrite. Il était d'ailleurs régulièrement demandé dans les courriers destinés au médecin traitant de réévaluer la dose ultérieurement. Or l'étude Epical (34) a montré que les réévaluations d'un traitement dans les suites d'une hospitalisation étaient rarement dans le sens d'une augmentation. Il y a donc un problème au niveau des prescriptions en ambulatoire (sous prescription à l'admission), hospitalières mais aussi un problème de relais ville-hôpital.

#### ***4.2.1.2-Les IEC selon le sexe***

Quelques études ont montré également une différence de prescription entre les hommes et les femmes. Cela s'explique probablement par l'âge plus élevé de ces dernières (9, 54), responsable d'une réticence à la prescription de la part des médecins. Le programme EuroHeart Survey (9) permet une analyse multi variée de facteurs influençant la prescription des IEC chez les insuffisants cardiaques. Il montre que le sexe masculin est un des trois facteurs favorisant, avec l'âge jeune et la présence d'une insuffisance coronaire. Cela dit, il semblerait que les IEC présentent un moindre bénéfice chez la femme :

- Pas de baisse de la mortalité globale significative (55).
- Les effets secondaires sont accrus selon l'étude SOLVD (21) : on en retrouve à la hauteur de 8% chez les femmes versus 5,8% chez les hommes, avec notamment une dysfonction rénale plus fréquente chez les femmes (du fait de l'âge ? du poids ?).

Cette différence de prescription n'a pas été retrouvée dans notre étude probablement en raison de la différence non significative des moyennes d'âge en fonction du sexe. Dans les recommandations officielles, on ne fait pas de différence entre les hommes et les femmes au sujet des prescriptions. Nous pouvons penser qu'à ce jour, les études manquent pour établir si oui ou non il doit y avoir une différence de traitement en fonction du sexe.

#### ***4.2.1.3-Les IEC et la fraction d'éjection ventriculaire gauche***

Parmi nos patients, il est intéressant de constater que 7 sur 12, soit 58%, ayant une Fraction d'Ejection Ventriculaire gauche (FEVG) inférieure à 45%, avaient des IEC, que 5 sur 20, soit 25%, ayant une bonne FEVG avaient des IEC et que 33 sur 69, soit 49%, n'ayant pas eu d'échographie étaient sous IEC. Il n'y a pas de différence significative de prescription en fonction de la fraction d'éjection (test de Fisher  $p > 0,05$ )

Dans une étude américaine portant sur 1 091 patients il a été constaté que la prescription des IEC était associée, indépendamment de la fraction d'éjection ventriculaire gauche, au fait de réaliser une échographie. Les patients ayant eu une échographie étaient plus souvent sous IEC ou AAI que ceux n'ayant pas eu d'examen complémentaire (44) !

Le bénéfice apporté par les IEC dans l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée a bien été démontré (20, 22, 51) mais aucune étude à l'heure actuelle ne permet d'appliquer ce même bénéfice à l'insuffisance cardiaque diastolique, pathologie qui, pourtant, devient majoritaire chez les personnes âgées. Les recommandations de la Société Française de Cardiologie parlent de « traitement empirique, ces patients étant généralement exclus des grands essais contrôlés ». Ainsi les stratégies thérapeutiques de l'insuffisance cardiaque diastolique ne sont fondées que sur des données basées sur des expériences cliniques, des petits échantillons de patients et des concepts physiopathologiques (7).

A leur arrivée en MPU, 49 patients sur 100 avaient des IEC et seulement 7 en avaient parmi les 12 patients insuffisants cardiaques à fonction systolique altérée. Ce chiffre n'est pas étonnant au vu de la littérature, mais il apparaît important de souligner cette sous prescription puisque l'on connaît l'importance des bénéfices de ce traitement sur la vie d'une personne. Pour une fraction d'éjection inférieure à 40%, chez des patients symptomatiques, la prescription adéquate d'IEC augmente la survie, baisse le taux de ré-hospitalisations et améliore les symptômes (41).

Comment expliquer cette sous-médication ? Nous nous sommes posés la question de savoir quelle était l'information reçue par les professionnels de santé. Ont-ils conscience que :

- L'insuffisance cardiaque est un problème de santé publique majeur en France, qui ne va pas en s'améliorant ?
- Le traitement par IEC apporte des bénéfices très importants pour le patient en terme de qualité de vie : amélioration clinique, diminution des hospitalisations (22, 51, 52) ?

- Malgré leur coût et les éventuels effets secondaires la balance bénéfiques / risques des IEC n'est pas contestable (56). Effectivement les effets secondaires ne semblent pas si fréquents [même chez les personnes âgées (43)].

Il faut donc traiter l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée par IEC. L'information fait-elle défaut au médecin généraliste, pilier du système de soin, qui est montré du doigt dans différentes études, pour son défaut de prescription (13, 53) ?

#### 4.1.3- Les $\beta$ -bloquants

Dans le service de MPU, seulement 1 patient sur 100 avait un  $\beta$ -bloquant spécifique de l'insuffisance cardiaque, à son arrivée, soit 1%. Ceci peut également se comparer aux diverses études qui retrouvent de faibles pourcentages de prescriptions, sans être si bas : 9 pour l'étude de Cohen-Solal (16), 14% chez des patients suivis par des cardiologues (12). Cette faible prescription peut-elle être attribuée :

- A l'âge élevé de la population étudiée ? Pourtant dans les dernières recommandations, basées sur différentes études, MOCHA(57), US trial (23, 24), les  $\beta$ -bloquants devraient être prescrits chez les personnes âgées au même titre que chez les plus jeunes (58). La récente étude, SENIORS, publiée début 2005, réalisée avec des patients de plus de 70 ans a confirmé l'hypothèse que les  $\beta$ -bloquants (Nebivolol) étaient un traitement effectif et bien toléré pour les personnes âgées, indépendamment de la fraction d'éjection (elle n'était pas précisée à l'inclusion) (33).
- Au fait que la prescription des  $\beta$ -bloquants était encore il y a quelques années une contre-indication formelle dans l'insuffisance cardiaque ?
- Au problème de suivi des patients ? Les  $\beta$ -bloquants spécifiques de l'insuffisance cardiaque peuvent être instaurés uniquement par un cardiologue (3). Cela implique pour ces personnes âgées des déplacements supplémentaires qui ne sont souvent appréciés ni du patient ni de son entourage.

Pour notre étude le fait de ne tenir compte que des  $\beta$ -bloquants spécifiques de l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée, peut expliquer ce chiffre si bas.

Nous pouvons affirmer, d'après les différentes études, que les  $\beta$ -bloquants sont sous-prescrits en général (7, 16) et de façon flagrante dans la population étudiée .

Ce traitement est reconnu comme essentiel dans le traitement d'une insuffisance cardiaque à FEVG altérée. Il préserve et améliore la fonction cardiaque. Il diminue les symptômes et la morbidité et donc améliore la qualité de vie. Il est bien toléré grâce à une introduction par petites doses, puis une augmentation très progressive (59).

Bien sûr, pour l'insuffisance cardiaque à fonction systolique conservée, la prescription de  $\beta$ -bloquants a été peu étudiée. On ne connaît pas leur action sur la morbi-mortalité, mais ils permettent une augmentation de la phase de remplissage ventriculaire gauche, donc a priori une amélioration de la maladie.

#### **4.1.4-Les digitaliques**

Ce traitement utilisé depuis longtemps dans l'insuffisance cardiaque perd petit à petit sa place dans l'insuffisance cardiaque en rythme sinusal à FEVG altérée (7). Remplacé par les nouveaux traitements, son rôle actuel est uniquement une amélioration des symptômes, associé à une baisse des ré-hospitalisations, sans diminution de la mortalité (60).

Dans notre étude, 16% des patients étaient sous digoxine. Ce chiffre est assez faible si on le compare à d'autres études : 31,3% dans l'étude européenne EuroHeart Failure (9), 45% dans une étude française de Cohen-Solal et al. (16). On peut encore une fois penser que ce faible taux par rapport aux autres études est dû à l'âge élevé des patients. L'âge est souvent synonyme de fonction rénale dégradée ; dans notre étude, la créatininémie moyenne était de 105  $\mu\text{mol/l}$ . Le risque chez les personnes âgées est le surdosage du fait d'une fonction rénale altérée.

Dans notre étude, il semble que les digitaliques ont été prescrits principalement pour traiter un trouble du rythme supraventriculaire. En dehors de ce schéma, il semble donc préférable d'instaurer les digitaliques en quatrième intention chez les patients sévèrement symptomatiques et déjà sous diurétique / IEC et  $\beta$ -bloquant.

#### **4.1.5-Les anti-aldostérones**

Très peu utilisés (6, 9) car mal connus (les anti-aldostérones sont rarement cités spécifiquement dans les études), ils ont pourtant un effet bénéfique prouvé sur la morbi-mortalité. Dans l'étude RALES (27) portant sur 1 663 patients insuffisants cardiaques sévères, la mortalité et le taux de ré-hospitalisation ont baissé de façon significative chez les patients sous spironolactone respectivement de 30% et 35%, tout en ayant un effet favorable sur la gêne fonctionnelle. Dans notre étude, seulement 4% des patients étaient sous anti-aldostérones (spironolactone). Nous ne connaissons pas la gravité de l'insuffisance cardiaque de nos patients, mais nous pouvons penser qu'un certain nombre de patients, du fait de leur âge et de leurs antécédents avaient une insuffisance cardiaque de type III ou IV (selon la classification de NYHA). Une étude, réalisée chez 231 patients insuffisants cardiaques âgés de 89 ans en moyenne, a constaté que l'ensemble des patients, avaient une insuffisance cardiaque de type III ou IV (61). Dans l'étude European Survey, avec une population plus jeune, 50% avaient une insuffisance cardiaque de type III ou IV (8).

Ce sous dosage est probablement dû en partie à l'âge de la population et donc à la crainte de prescrire un autre traitement avec des effets secondaires potentiellement graves : notamment l'hyperkaliémie. Ces craintes sont justifiées. Une étude canadienne réalisée après la publication de l'étude RALES a constaté une augmentation de la prescription de spironolactone (62) et une augmentation parallèle des hospitalisations pour hyperkaliémie (50 pour 1 000 prescriptions).

Cependant, les recommandations pour les personnes âgées, sont bien sûr, la prudence mais aussi l'introduction à faible dose et progressive d'un anti-aldostérones si aucune contre-



indication n'existe. Ceci s'applique dans les insuffisances cardiaques stade III et IV, avec contrôle régulier de la kaliémie (63).

Ici encore aucune étude n'a été réalisée chez les personnes âgées. Dans l'étude RALES, la moyenne d'âge était de 62 ans et la surveillance de la kaliémie était rapprochée. C'est uniquement par extrapolation, en prenant des précautions plus importantes, que ces recommandations sont basées (60).

#### **4.1.6-Les dérivés nitrés**

Ils sont très souvent utilisés dans l'insuffisance cardiaque, 33% des patients (dans notre étude). Ces médicaments n'ont pourtant pas fait la preuve d'une quelconque efficacité, en dehors de soulager la dyspnée en stade IV. Avant d'instaurer un DN, il y a, nous l'avons constaté au travers des différentes études, un panel assez large de traitements plus efficaces.

Leur seul intérêt réside dans la prise en charge en phase aiguë pour diminuer la pré-charge et la post-charge en cas d'hypertension artérielle et pour utiliser leur effet vasodilatateur en cas d'angor (7).

#### **4.1.7-De l'intérêt d'un réseau**

Dans notre étude, aucun patient n'avait la triade recommandée, diurétiques, IEC,  $\beta$ -bloquants à son admission.

Nous ne connaissons pas le traitement de sortie des patients mais, la prise en charge des insuffisants cardiaques à l'hôpital n'est pas meilleure dans l'étude européenne de Komajda et al. (9), seulement 17,2% des insuffisants cardiaques sont sortis de l'hôpital avec le traitement recommandé : diurétiques,  $\beta$ -bloquants, IEC. Ces chiffres montrent à quel point la prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique est un problème difficile à résoudre et les changements de prescriptions difficiles à obtenir.

Nous avons expliqué le taux élevé de sous-prescription médicamenteuse chez les patients de notre étude essentiellement par leur âge élevé. S'il faut donc retenir une chose à ce propos, c'est l'importance de mettre en place le traitement approprié. L'objectif n'est pas une augmentation de l'espérance de vie mais une amélioration non négligeable de la qualité de vie.

En tant que médecins, nous avons été formés essentiellement à soigner et traiter pour guérir ou pour augmenter l'espérance de vie de nos patients. La qualité de vie des patients est devenue une priorité depuis peu de temps, l'exemple le plus parlant est celui de la prise en charge de la douleur qui a été mise en avant ces dernières années.

Les personnes âgées ne doivent pas être laissées pour compte. Il faut, certes, limiter au maximum la poly-médication qui peut engendrer des effets indésirables et des problèmes d'observance, mais il faut aussi savoir instaurer le traitement le plus adapté. Ces patients, insuffisants cardiaques, sont souvent hypertendus, coronariens ou diabétiques. L'usage d'IEC, de  $\beta$ -bloquants et de diurétiques n'est pas anodin ; mais n'est ni inconscient ni abusif, et peut souvent être utilisé pour plusieurs étiologies. La décision est parfois difficile à prendre et le suivi très lourd, c'est pourquoi une équipe multidisciplinaire serait souhaitable.

Malheureusement, aujourd'hui, même si l'éducation thérapeutique est reconnue dans beaucoup de pathologies chroniques comme nécessaire, le manque de moyens et de personnels rend cette mission difficile. Un programme, I-CARE, soutenu par la Société Française de Cardiologie, après avoir évalué la place de l'éducation thérapeutique dans l'insuffisance cardiaque en France, va essayer de pallier les manques de moyens pédagogiques. Il propose une formation aux professionnels de santé avec un matériel standardisé d'éducation thérapeutique destiné au patient. Ce matériel est basé sur la connaissance de la maladie, la diététique, les activités physiques et la connaissance des traitements (64).

A Nantes, le réseau Respecti-Cœur a été créé depuis février 2005, avec des résultats très encourageants.

Nous avons essentiellement évoqué les traitements médicamenteux de l'insuffisance cardiaque en elle-même, mais le traitement repose aussi sur la prévention, en prenant en charge de façon précoce et efficace des facteurs étiologiques correctibles.

## **4.2-L'insuffisance cardiaque aiguë**

Le diagnostic de l'insuffisance cardiaque aiguë peut lui aussi poser problème. L'erreur diagnostique aux urgences est fréquente. Une dyspnée aiguë peut avoir des étiologies très variées. C'est à partir d'un faisceau d'arguments que le diagnostic peut être fait :

- Antécédent d'insuffisance cardiaque
- Orthopnée
- Redistribution vasculaire vers les sommets à la radiographie
- Brain Natriurétic Peptide (excellente valeur prédictive négative)
- Échocardiographie +++
- Évolution sous traitement

Jusqu'à très récemment, il n'existait pas de recommandation sur la prise en charge de l'insuffisance cardiaque aiguë. On retrouvait cependant une certaine standardisation : diurétiques, vasodilatateurs et inotropes en cas de problème hémodynamique. Les recommandations de la Société Européenne de Cardiologie sont sorties en février 2005.

### **4.2.1-Les diurétiques**

Dans cette étude 100% des patients ont reçu pendant leur hospitalisation des diurétiques en intra-veineux (uniquement des diurétiques de l'anse), il aurait été intéressant d'en connaître la quantité totale administrée. N'y a-t-il pas eu d'abus de diurétiques ? (tout du moins pour les personnes âgées). En effet nous nous sommes penchés sur l'évolution de la fonction rénale de l'ensemble de ces patients, représentée par les variations de créatininémie au cours de

l'hospitalisation. Sur les 92 patients ayant eu un dosage de la créatinine à leur admission et durant l'hospitalisation, nous avons constaté que pour 76 d'entre eux, soit plus de 80%, la créatininémie avait augmenté. Nous rappelons que ces dosages concernent une population âgée en moyenne de 82 ans avec une créatininémie moyenne de 105  $\mu\text{mol/l}$ . Une variation, même minime, de la fonction rénale peut entraîner une dégradation rapide du patient. Plus de 50% ont eu une variation de la créatininémie de 10% par rapport à leur créatininémie d'admission mais surtout plus de 20% des patients ont eu une créatininémie augmentée de plus de 30% par rapport à leur créatininémie d'admission. Nous pensons que la prise en charge a été délétère, tout au moins au niveau de la fonction rénale, pour plus de 20% des patients. Il est nécessaire d'être plus vigilant avec les prescriptions de diurétiques chez ces patients plus âgés et donc plus sensibles à n'importe quel traitement.

Cette dégradation de la fonction rénale ne semble pas jouer sur la durée d'hospitalisation ( $p.\chi^2 > 0,05$ ). Il serait cependant intéressant de revoir ces données sur un plus grand échantillon de patients. Dans une étude américaine deux des facteurs agissant sur la durée d'hospitalisation étaient l'hyperkaliémie et l'hyponatrémie. Nous pouvons donc penser que certains patients en insuffisance rénale présentaient également ces troubles hydro-électriques (65).

Nous pouvons par contre dire que cette dégradation de la fonction rénale a pu gêner l'instauration d'un traitement optimal par IEC, diurétique ou spironolactone à la sortie du patient. Le traitement de l'insuffisance cardiaque aiguë a probablement limité, pour 20% des patients au moins, la prise en charge optimale de l'insuffisance cardiaque chronique.

D'après ces résultats, nous pouvons proposer de traiter avec un minimum de diurétiques les patients hospitalisés, d'autant plus qu'ils sont âgés (66). En effet la variation de la créatininémie a été plus importante chez les personnes de plus de 80 ans : 27,7% ont eu une créatininémie augmentée de plus de 30%, pour seulement 11% chez les moins de 80 ans. La

différence est proche de la significativité ( $p. \chi^2 = 0.06$ ), mais la puissance de ce test est probablement plutôt modeste aux vues des effectifs des 2 groupes.

Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature de données sur ce sujet du mésusage des diurétiques. Nous supposons que la dégradation rénale a été favorisée par l'âge élevé de nos patients. Il aurait été intéressant de connaître l'évolution de la fonction rénale pour des patients hospitalisés dans un service de cardiologie et de comparer les pratiques, notamment la quantité exacte de diurétiques administrés.

#### **4.2.2-Les dérivés nitrés**

Seulement 25% des patients ont été mis sous Dérivés Nitrés Intra Veineux à la Seringue Electrique (DN IVSE) et 30% sous dérivés nitrés transcutanés. Nous avons été surpris de ce chiffre peu élevé sachant que, dans notre étude, l'hypotension n'a pas été un facteur limitant fréquent : la limite systolique la plus basse était de 80 mm de Hg. Nous savons en effet que les DN ont une action bénéfique sur la prise en charge des décompensations cardiaques (66).

Une étude a comparé l'administration de hautes doses d'isosorbide dinitrate (3mg toutes les 5 minutes) associées à de petites doses de diurétiques (40 mg) versus hautes doses de diurétiques (80 mg IV toutes les 15 minutes) associées petites doses d'isosorbide dinitrate (1mg/h, augmentée progressivement) chez des patients hospitalisés pour décompensation cardiaque. Elle a démontré l'OAP une efficacité du traitement par hautes doses d'isosorbide dinitrate et faibles doses de diurétiques plus grande pour éviter l'infarctus du myocarde et l'intubation (67).

#### **4.2.3-Les inotropes (68)**

Parmi nos patients hospitalisés, seulement 3% ont reçu un traitement inotrope positif (dobutamine ou dopamine). Plusieurs explications possibles.

D'une part les médecins se sont autocensurés, du fait de l'âge des patients et des comorbidités associées et d'autre part, il est possible que les patients trop instables aux urgences, donc sous inotropes, aient été orientés vers d'autres services (cardiologie, unité d'hospitalisation de courte durée...).

Le faible taux de prescription d'amines pour ces patients semble, selon la littérature, approprié. Beaucoup d'études ont démontré l'intérêt des amines sur l'hémodynamique. Cependant, aucune à large échelle, prospective et contrôlée, n'a évalué les effets de la dobutamine sur le pronostic à moyen terme des patients en insuffisance cardiaque aiguë ni démontré l'intérêt de la dobutamine sur la morbi-mortalité n'a pas été démontré (69). Certaines études ont même montré que l'usage des amines dans l'insuffisance cardiaque était un facteur de mauvais pronostic. En constatant que chez les patients sous dobutamine le taux de mortalité était plus élevé, nous pouvons imaginer que les patients sous dobutamine aient été cliniquement plus sévères et donc avec un pronostic plus sombre à la base.

Les traitements varient selon les pays (comme l'usage de la morphine ou d'autres vasodilatateurs) sans qu'il y ait de différences majeures au niveau des résultats. Actuellement, un nouveau traitement semble apporter un bénéfice certain. Des études américaines ont beaucoup étudié le nésiritide, molécule récente, non inotrope positive. Elles démontrent une plus grande efficacité que la dobutamine avec moins de tachycardie, moins d'arrêt cardiaque et une baisse de la mortalité dans les 6 mois. Certes il est plus cher, mais il diminue la durée de séjour, le taux de re-hospitalisations et l'usage de mesure de réanimation (70, 71), soit un coût total plus intéressant.

Cependant la Food and Drug Administration (FDA) a relevé un accroissement de la mortalité aiguë avec ce nouveau produit qui justifie des études complémentaires avant son autorisation de mise sur le marché par les agences d'enregistrement.

#### **4.2.4-Ventilation non invasive-Intubation**

Dans notre étude, nous n'avons pris en compte que les traitements médicamenteux. Nous aurions dû également considérer la Ventilation Non Invasive (VNI). La Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) est en effet à ce jour reconnue comme une aide précieuse, permettant notamment de limiter les intubations (35, 66, 69).

L'intubation est un acte très invasif, d'autant plus lorsqu'elle concerne des patients âgés. Celle-ci doit d'ailleurs être bien réfléchie quand on sait que 40% des patients décédés à l'hôpital d'insuffisance cardiaque ont été intubés ou ont eu des amines dans les trois derniers jours (72).

#### **4.2.5-Au total**

Les traitements en phase aiguë sont prescrits essentiellement dans le but d'atteindre un objectif immédiat : l'amélioration hémodynamique. Il serait intéressant de limiter les diurétiques trop prescrits, semble-t-il, au profit des DN qui ont fait leurs preuves. La faible prescription d'amines doit se maintenir et la VNI qui apporte beaucoup en terme d'amélioration clinique rapide, doit être favorisée. Pourquoi ne pas réaliser une étude comparative en changeant un peu notre mode d'action sur la phase aiguë et en évaluant les résultats sur quelques mois ?

#### **4.3-Facteurs pronostiques (65, 73)**

La littérature met en avant l'importance de certains facteurs qui jouent un rôle pronostique important. Nous ne les avons pas pris en compte dans notre recueil de données car ils n'étaient pas inclus dans nos objectifs. Il nous semble tout de même important de les mentionner :

- la prise en charge précoce est un facteur important. Elle permet de diminuer la durée d'hospitalisation.

- la réévaluation du traitement à H6 apporte des données importantes quant à l'évolution du patient et au pronostic de sa maladie. Les paramètres tels que les marbrures, la diurèse basse, la dyspnée persistante sont autant de facteurs de mauvais pronostic quant à l'évolution de la maladie.
- l'hyponatrémie et l'hyperkaliémie sont associées à une durée d'hospitalisation plus longue.

Dans notre étude, aucune de ces données n'a été relevée en dehors des marbrures (4%).

Il nous semble pourtant important de souligner ces éléments qui font partie d'une prise en charge globale du patient hospitalisé et influent sur sa santé tant à court qu'à moyen terme.

Chez nos patients et malgré leur âge élevé, la mortalité n'a été que de 8%. Ce chiffre est équivalent à ceux de nombreuses études ayant des patients plus jeunes (8, 16).

#### **4.4-Durée d'hospitalisation**

La durée d'hospitalisation, qui était de 7 jours en moyenne, se rapproche de la durée de séjour américaine soit 4,5 à 7 jours (2, 65) plutôt que de celle des hôpitaux français soit 11 jours (16). Comment expliquer cette différence ?

Il semble que le manque de moyens n'ait pas été un facteur retardant la sortie du patient : les échographies, par exemple, ont été réalisées en externe ainsi que les rendez-vous avec le cardiologue. Il serait intéressant de comparer dans certains services la durée de séjour des patients et la différence de prise en charge.

Nous pouvons également supposer que la présence importante de seniors dans le service ait été un facteur facilitant la décision de sortie du patient.

Nous ne savons pas, dans notre étude si, les problèmes sociaux ont influencé significativement la durée d'hospitalisation. Ceux-ci sont, en général, pris en compte dès l'arrivée du patient dans le service de MPU grâce à la présence d'une assistante sociale à temps



plein. Cette prise en charge précoce a pu influencer sur le délai d'hospitalisation. Nous savons qu'une hospitalisation chez la personne âgée est d'autant plus délétère qu'elle est longue. Nous ne pouvons donc que nous féliciter de ce délai qui est bénéfique tant d'un point de vue psychologique (pour le patient) qu'économique (pour l'hôpital) !

Le seul bémol est l'inconnu après l'hospitalisation. En effet il aurait été judicieux de suivre les patients sur 3 ou 6 mois, pour connaître le taux de ré-hospitalisation ainsi que l'évolution des symptômes de ces patients à court et moyen terme. Une hospitalisation courte ne doit pas être faite au détriment d'une bonne prise en charge du patient.

## **4.5-Echographie**

### **4.5.1-Accessibilité**

L'échographie est depuis longtemps reconnue comme l'outil incontournable dans l'évaluation diagnostique et pronostique pour les patients insuffisants cardiaques. La clinique ne suffit pas : la relation entre les symptômes et la gravité ou les symptômes et le pronostic est médiocre. Le rôle de l'échographie dans le suivi des patients est croissant (74). Pourtant, plusieurs études tendent à montrer que les professionnels de santé n'y sont pas assez sensibilisés.

Dans l'étude PRINCEPS les patients suivis par leur médecin généraliste ont été vus pour 81,3% d'entre eux par un cardiologue de ville pour la prise en charge de leur insuffisance cardiaque, mais seulement 49,6% des patients ont eu une échographie. Dans une autre étude évaluant la prise en charge des patients institutionnalisés, il a été constaté qu'à peine 40% de patients avaient eu une échographie, soit plus de 20% de moins que dans la population non institutionnalisée (44). Nous pouvons comprendre la difficulté à « sortir » les patients plus ou moins grabataires pour des examens complémentaires mais celle-ci n'est sûrement pas la seule raison. La minimisation de la maladie, des symptômes et l'intérêt jugé faible d'un examen complémentaire pour des patients âgés sont autant de facteurs qui jouent un rôle important.

A l'hôpital les moyens diagnostiques sont également limités par l'accès aux explorations fonctionnelles, même si elles restent plus accessibles que dans les pays anglo-saxons. Les services de médecine et de gériatrie ont rarement les moyens d'obtenir une échographie pour chaque patient. Seuls ceux hospitalisés en cardiologie, donc en général plus jeunes, bénéficient d'une échographie systématique (16).

Dans l'étude européenne de Lenzen et al. (8), 36% des patients ont été exclus de l'étude car ils n'avaient pas d'échographie. Les chiffres de notre étude concordent avec ces données. Sur les 67 patients en nécessitant une, seulement 34 ont eu une échographie dans le service. Les délais pour obtenir une échographie, beaucoup trop longs, sont la principale explication à ce défaut de prise en charge. Deux études pourtant divergent : celle réalisée dans les hôpitaux français retrouve un taux de réalisation d'échographie au cours de l'hospitalisation de 77% (16). Dans notre étude 77% correspondent à la totalité des patients ayant eu une échographie (avant l'hospitalisation et pendant). L'étude de Cohen-Solal et al. retrouve par ailleurs un taux de réalisation dans les services de gériatrie de 63% (16) ! L'autre étude discordante est Improvment (13) qui retrouve une échographie pour 96% des insuffisants cardiaques français ! Nous n'avons pas retrouvé de biais de sélection ou de critères d'inclusion donnant une explication à ces résultats si différents.

Nous avons noté que 10 patients hospitalisés dans le service n'ont pas eu d'échographie envisagée. Il semblerait que le principal critère d'exclusion à cet examen soit l'âge : la moyenne de ce groupe était de 91 ans ! Là encore les médecins ont dû juger que l'intérêt de l'échographie pour ces patients était faible comparé au dérangement occasionné pour le patient, probablement grabataire. Cependant, cet examen non invasif a pour but de confirmer le diagnostic mais surtout l'importance et le type d'insuffisance cardiaque. Il permet ainsi d'instaurer un traitement adéquat et donc de diminuer les symptômes et d'améliorer la qualité de vie de ces patients, objectif premier.

#### 4.5.2-Fraction d'éjection

Depuis quelques années maintenant, l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée n'est plus la seule à être reconnue. L'insuffisance cardiaque, à fonction systolique conservée, mal connue car non représentée dans les grandes études, devient de plus en plus présente dans la population des insuffisants cardiaques (16, 66).

A l'hôpital, 58% des patients hospitalisés dans le service de MPU avaient une fraction d'éjection systolique supérieure à 45%, soit une insuffisance cardiaque à fonction systolique conservée. Dans les études françaises et européennes les chiffres sont respectivement 38% et 46% (9, 16).

Les grands essais thérapeutiques portent sur des patients « jeunes », excluant souvent les patients trop âgés. L'insuffisance cardiaque à fonction systolique conservée augmente avec l'âge (75). Dans notre étude, l'âge n'influe pas significativement sur la FEVG ( $p. \chi^2 = 0,4$ ), cela est probablement dû au fait que l'âge moyen de la population étudiée est déjà élevé et la taille de l'échantillon petite. Une étude américaine réalisée sur 572 patients avec une moyenne d'âge de 82 +/-8 ans (moyenne d'âge proche de notre étude) retrouve une différence significative de FEVG en fonction de l'âge ( $p. \chi^2 = 0,002$ ) (76).

Par contre, le sexe est un facteur non négligeable puisque dans notre étude la fonction systolique est significativement plus conservée chez les femmes que chez les hommes (test  $\chi^2 p = 0,03$ ). Ce chiffre est confirmé par une étude américaine portant sur 24 445 patients insuffisants cardiaques de plus de 65 ans (77). L'insuffisance cardiaque à fonction systolique préservée prédomine largement chez les femmes (55, 76). Les chiffres varient cependant beaucoup si nous considérons les insuffisants cardiaques à fonction systolique conservée et les insuffisants cardiaques à fonction diastolique altérée. Plusieurs études, faites sur une population de personnes âgées, insistent sur cette différence. Dans une étude scandinave (78), 70% des patients insuffisants cardiaques avaient une fonction systolique conservée, mais seulement 50 % avaient une dysfonction diastolique. Pour les 20% restants, il s'agissait d'une insuffisance

cardiaque secondaire à une valvulopathie. Dans une étude américaine, sur 106 patients ayant une fraction systolique conservée, seulement 63% avaient une dysfonction diastolique (61).

A ce jour il y a peu de travaux sur l'insuffisance cardiaque à fonction systolique préservée. Cependant, il est essentiel de typer l'insuffisance cardiaque pour adapter au mieux le traitement. Dans l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée, utiliser le traitement validé avec une discussion éventuelle de correction d'une valvulopathie. Dans l'insuffisance cardiaque à fonction systolique préservée, il faut s'orienter vers la prise en charge de l'HTA, de l'ischémie, des troubles du rythme.

De même, le type d'insuffisance cardiaque a une valeur pronostique. De récentes études ont démontré que l'insuffisance cardiaque à fonction systolique conservée avait une mortalité moins élevée que celle de l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée (75, 79).

## **4.6-Bilans biologiques**

### **4.6.1-Hémoglobine**

Seulement 21,9% avaient une hémoglobine inférieure à 12. Ce chiffre est très proche de l'étude de Gambassi et al. portant sur plus de plus 86 000 patients insuffisants cardiaques âgés (6).

### **4.6.2-Clairance de la créatinine**

La clairance de la créatininémie est calculée à partir du poids, de l'âge et de la créatininémie, ce paramètre biologique est essentiel dans la prise en charge des patients, d'autant plus chez les personnes âgées. Il permet d'adapter, en fonction de la clairance, les traitements nécessaires, principalement les IEC, diurétiques, anti-aldostérone et digitaliques.

Ceci est valable dans la maladie chronique mais aussi aiguë où le traitement est souvent, comme nous avons pu le constater, excessif.

$$\text{Clairance de la créatinine} = K [(140 - \text{âge}) \times \text{poids}] / \text{créatinine} \quad \text{ml/min}$$

*K : coefficient correcteur de 1,04 pour les femmes et 1,25 pour les hommes  
cétatinémie en  $\mu\text{mol/l}$ ; âge en années; poids en kilogrammes  
ml : millilitre ; min : minute*

#### **4.6.3-Brain natriuretic peptide**

Le Brain Natriurétique Peptide (BNP) de diffusion récente n'a pas été pris en compte dans le recueil de données. Ce peptide fait l'objet de nombreuses études. C'est une neuro-hormone fabriquée par les myocytes ventriculaires en réponse à un stress. Elle augmente la natriurèse, la vasodilatation, inhibe le système rénine-angiotensine et l'activité sympathomimétique. Le taux de BNP augmente lors d'une insuffisance cardiaque (53).

Actuellement, le dosage du BNP est reconnu comme un des marqueurs clé de l'insuffisance cardiaque (80). A ce titre, il est de plus en plus utilisé dans l'aide au diagnostic (81, 82). L'âge augmente significativement le taux de BNP, en particulier avec la présence de co-pathologies. Rares sont les personnes âgées qui ont un taux de BNP inférieur à 100 pg/ml. Les normes nécessitent donc une adaptation (83) et ces dosages n'ont pas encore été validé dans la population très âgée.

Le taux de BNP est également une aide au pronostic. A la sortie du patient ; la persistance d'une élévation est associée à un mauvais pronostic (83) avec un taux de mortalité ou de ré-hospitalisation plus élevé (81).

# BIAIS ET LIMITES

## 1-Biais

La personne réalisant la collecte des données a elle-même été responsable d'une partie des codages de PMSI des dossiers. Elle a pu être influencée pour inclure certains patients dans l'étude.

Des erreurs de PMSI sont possibles.

## 2-Limites

Le nombre trop petit de patients ne nous permet pas d'avoir des statistiques significatives.

Il aurait fallu rendre compte, par des données chiffrées, des traitements de sortie pour être plus exact sur les problèmes de sous prescription.

Nous avons fixé le seuil de la FEV à 45%, il a été choisi de façon arbitraire, on aurait pu également considérer comme bonne une FEV au-delà de 40% ou de 50%.

Les  $\beta$ -bloquants pris en compte ont été restreints à ceux recommandés dans l'insuffisance cardiaque à fonction systolique altérée. Pour faire des comparaisons, il aurait fallu tenir compte de tous les  $\beta$ -bloquants.

# PERSPECTIVES

L'insuffisance cardiaque est une maladie de plus en plus fréquente qui touche principalement la personne âgée. C'est une maladie grave à l'origine d'un handicap important et d'une lourde morbi-mortalité. De nombreuses études épidémiologiques concernent l'insuffisance cardiaque, mais peu d'entre-elles s'intéressent aux patients hospitalisés en dehors des services de cardiologie.

Notre étude présente une photographie des patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque dans un service de médecine polyvalente du CHU de Nantes. Il s'agit d'une population de personnes âgées, voire très âgées, majoritairement féminine et majoritairement avec une fonction systolique préservée. Les co-morbidités sont nombreuses dont l'altération des fonctions cognitives. Nous sommes loin ici du patient inclus dans les essais thérapeutiques de la médecine basée sur les preuves. Nous constatons le décalage entre les recommandations et les pratiques avec des objectifs également très différents. Dans ce contexte, nous visons en effet plus une amélioration de la qualité de vie qu'un allongement de la survie.

A l'hôpital, l'accessibilité aux examens complémentaires et notamment à l'échocardiographie, pose un véritable problème car c'est elle qui permet d'adapter au mieux la thérapeutique. Par ailleurs, la iatrogénie doit être une préoccupation constante sur ce terrain. Le mésusage des diurétiques en phase aiguë peut être délétère par le biais d'une insuffisance rénale aiguë ou d'une hypokaliémie pouvant prolonger le séjour hospitalier. Nous insistons sur cet excès qui peut également gêner la prescription des IEC. Il faut peut-être privilégier les dérivés nitrés par rapport aux diurétiques.

A la sortie de l'hôpital, l'âge ne devrait pas être un obstacle au traitement validé par les grandes études, mais le suivi doit être encore plus important sur ce terrain pour éviter une nouvelle décompensation ou un effet secondaire du traitement. Il est certain que la prise en

charge de ces patients est lourde pour le médecin traitant. La prise en charge globale, incluant une éducation thérapeutique et une meilleure coordination des soins ville-hôpital est une piste possible en vue de l'amélioration de la qualité de vie de l'insuffisant cardiaque âgé. Les recommandations actuelles sont en effet bien claires. A l'âge de la plupart de nos patients, ce n'est pas la quantité de vie qui prime mais la qualité de vie. Celle-ci serait nettement améliorée si nous considérions certains de nos patients comme étant en fin de vie (72). Il faut savoir que pour cette pathologie très invalidante, seulement 1% des patients sont référés à une structure de soins palliatifs (84).

Nous avons décrit la population hospitalisée dans le service de MPU et nous avons soulevé certains problèmes de prise en charge qui relèvent tout autant de l'hôpital que de l'ambulatoire. A cela nous proposons quelques ouvertures possibles :

- Une filière spécifique, hospitalière ou non, permettant d'une part un accès plus facile aux examens complémentaires et d'autre part des référents cardiologues impliqués plus spécifiquement dans l'insuffisance cardiaque des personnes âgées.
- Des structures qui favoriseraient un retour optimal au domicile, avec un suivi personnalisé, associant le patient et son entourage à la maladie par le biais de l'éducation. Sans prendre la place du médecin traitant, ces structures permettraient au contraire une meilleure communication entre les différents intervenants, notamment entre la ville et l'hôpital. Le réseau Respecti-Cœur pourrait être la clé de voûte de cette construction difficile ; les différents partenaires devant adhérer au système. Là se posent plusieurs problèmes : le manque de motivation à inclure les patients dans les réseaux par le biais de l'hôpital, les difficultés de communication entre les réseaux et l'hôpital, le déficit de coordination sur le terrain ou encore la défiance des professionnels de santé face aux réseaux (85).



L'insuffisance cardiaque est aujourd'hui associée à l'âge des patients. Grâce aux progrès thérapeutiques, la maladie évolue moins vite mais est toujours très présente. Elle s'amplifie avec l'âge de la population. En 2000, un quart de la population (24,5%) avait plus de 60 ans. En 2020 il y en aura un tiers (33%). Grâce à de nombreuses avancées médico-sociales permettant une baisse de mortalité infantile et de la mortalité des personnes âgées, l'espérance de vie qui était de 82,7 ans pour les femmes et de 75,1 ans pour les hommes en 2000 sera respectivement de 90,4 ans et 82,2 ans en 2050 (38). Il est donc nécessaire de prendre en charge cette maladie en instaurant une véritable stratégie thérapeutique avec des traitements adaptés et une continuité des soins entre l'hôpital et la ville. Ce challenge ne pourra se faire sans une réelle coopération entre tous les systèmes de soins, au sens le plus large, pour permettre à tous nos patients d'accéder à un bien-être physique, psychique et social.

# ANNEXES

## ANNEXE 1

Critères pour le diagnostic de l'insuffisance cardiaque selon Framingham (1)

### **Critères majeurs**

- Dyspnée paroxystique nocturne
- Turgescence jugulaire
- Râles crépitants
- Cardiomégalie radiologique
- Œdème aigu du poumon
- B3
- Augmentation de la pression veineuse centrale
- Augmentation du temps de circulation (25s)
- Reflux hépato-jugulaire
- Œdème pulmonaire, aspect de congestion viscérale ou cardiomégalie à l'autopsie

### **Critères mineurs**

- Œdème bilatéral des chevilles
- Dyspnée d'effort
- Hépatomégalie
- Epanchement pleural
- Diminution de la capacité vitale >1/3 par rapport à la valeur maximale enregistrée
- Tachycardie

### **Critères majeurs ou mineurs**

- Perte de poids de 4,5kg en 5 jours, en réponse à un traitement d'insuffisance cardiaque

Le diagnostic d'insuffisance cardiaque, nécessite la présence de deux critères majeurs ou de un critère majeur et deux critères mineurs, qui ne sont acceptés qu'à condition qu'ils ne puissent être attribués à une autre pathologie.

## ANNEXE 2

### Grille de recueil

Critères	Variables	OUI	NON
<b>Age</b>			
<b>Sexe</b>			
Masculin			
Féminin			
<b>Réseau IC / suivi cardiologique</b>			
<b>Facteurs de risque</b>			
HTA			
Diabète			
Dyslipidémie			
Tabac			
<b>Hospitalisation</b>			
Première hospitalisation			
Durée de séjour raison médicale			
<b>Echographie</b>			
Durée depuis la dernière			
FEVG			
<b>Cardiopathie</b>			
Insuffisance cardiaque			
Ischémie			
Trouble du rythme			
Dilatée			
Hypertensive			
Atteinte valvulaire			
<b>Facteur favorisant</b>			
Infection			
Arythmie			
Poussée HTA			
Ischémie			
Non observance traitement			

Erreur hygiéno diététique			
Non retrouvé			
<b>Signes cliniques</b>			
Crépitants			
Dyspnée			
OMI			
TJ, RHJ			
ICP			
<b>Paramètres vitaux</b>			
TA			
FC			
FR			
SAO2			
<b>Traitement à l'arrivée</b>			
Diurétiques			
Dérivés nitrés			
β-bloquants			
IEC/AII			
Aldactone			
<b>Traitement de la cause</b>			
Diurétiques (MA)			
Amines ou inotropes			
Dérivés nitrés (MA)			
<b>Evolution tolérance</b>			
Décès			
Hémoglobine à l'entrée			
Créatinine à l'entrée			
Créatininémie maxi en hospitalisation			
<b>Co-morbidités</b>			
Démence			
Institutionnalisé			
Remarques			

*MA : Mode d'administration ; IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion ; AII : Antagoniste de l'Angiotensine II ; IC : Insuffisance Cardiaque ; FEVG : Fraction d'Ejection Ventriculaire Gauche.*

## **ANNEXE 3**

Critères diagnostiques proposés par la Société Européenne de Cardiologie  
dans le Task Force 2005 (34)

**Symptômes d'insuffisance cardiaque (au repos ou à l'effort)**

**Preuve objective (préférentiellement par échographie)**

**de la dysfonction cardiaque**

**(systolique et/ou diastolique) au repos**

**Si doute diagnostique persiste : réponse au traitement spécifique**

**de l'insuffisance cardiaque.**

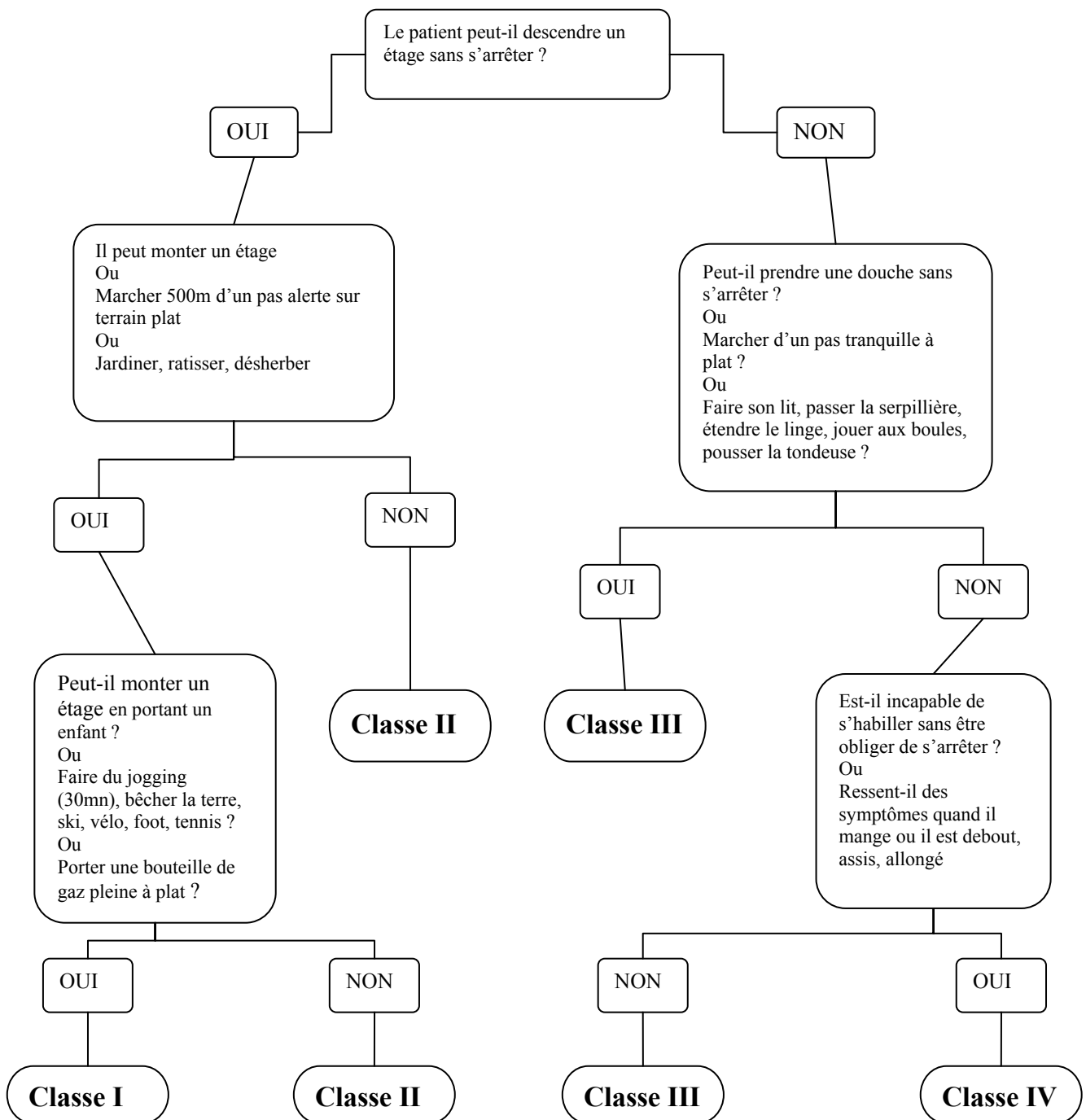
## ANNEXE 4

Classification de la New York Heart Association  
pour l'insuffisance cardiaque (34)

<b>CLASSE I</b>	<b>Pas de limitation de l'activité physique ordinaire.</b>
<b>CLASSE II</b>	<b>Limitation modeste de l'activité physique ordinaire.</b>
<b>CLASSE III</b>	<b>Réduction marquée de l'activité physique ordinaire.</b>
<b>CLASSE IV</b>	<b>Impossibilité de poursuivre une activité physique sans gêne : les symptômes de l'insuffisance cardiaque sont présents même au repos et la gêne est accrue par toute activité physique.</b>

# ANNEXE 5

## Echelle d'Activité Spécifique Française (EASF) (42).



## ANNEXE 6

### Mini Mental Status

#### Orientation

score/10

*Je vais vous poser quelques questions pour apprécier comment fonctionne votre mémoire*

*Vous devez répondre du mieux que vous pouvez*

- 1- En quelle année sommes-nous ?
- 2- En quelle saison ?
- 3- Quel mois ?
- 4- Quelle est la date du mois ?
- 5- Quel est le jour de la semaine ?

*Je vais vous poser quelques questions sur l'endroit où nous sommes*

- 1- Quel est le nom de l'hôpital où nous sommes ?
- 2- Dans quelle ville se trouve-t-il ?
- 3- Quel est le nom du département dans lequel est située cette ville ?
- 4- Dans quelle région est situé ce département ?
- 5- A quel étage sommes-nous ?

#### Apprentissage

score/3

*Je vais vous dire trois mots. Je souhaite que vous les répétiez et que vous les reteniez car je vous les redemanderai plus tard.*

- 1- Cigare
- 2- Fleur
- 3- Porte



*Répétez les trois mots.*

**Attention et calcul**

**score/5**

*Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?*

1- 93

2- 86

3- 79

4- 72

5- 65

*Epelez le mot MONDE à l'envers*

Le score correspond au nombre de lettres dans la bonne position, il ne doit pas figurer dans le score final.

**Rappel**

**score/3**

*Pouvez-vous me dire quels étaient les trois mots que je vous ai demandé de répéter et de retenir tout à l'heure ?*

Cigare

Fleur

Porte

**Langage**

**score/8**

Montrer un crayon.

*Quel est le nom de cet objet ?*

Montrer une montre.

*Quel est le nom de cet objet ?*

*Ecoutez et répétez après moi « Pas de mais ni de si ni de et ».*

Poser une feuille de papier sur le bureau montrez la au patient en disant :

*Ecoutez bien et faites ce que je vais vous dire.*

*Prenez cette feuille de papier avec la main droite.*



*Pliez la en deux.*



*Et jetez la par terre.*



Tendre au sujet un feuille de papier et un stylo, en lui disant : *Voulez-vous m'écrire une phrase, ce que vous voulez, mais une phrase entière ?* (Elle doit avoir un verbe, un sujet, un complément et avoir un sens.)

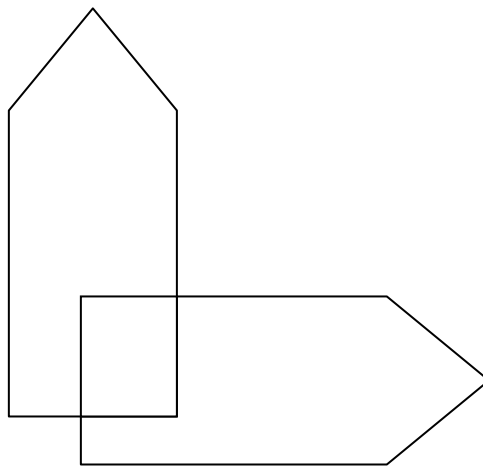


### **Praxies constructives**

**score/1**

Tendre au sujet une feuille de papier et lui demander :

*Voulez-vous recopier ce dessin ?*



Le score total est de 30 ; le score normal = 25 +/-2.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Isnard R, Komajda M. Insuffisance cardiaque. Aspects épidémiologiques, cliniques et pronostiques. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris).Cardiologie-Angéologie 1996;11-036-G-20:11.
2. Munger MA, Carter O. Epidemiology and practice patterns of acute decompensated heart failure. Am J Health Syst Pharm 2003;60 Suppl 4:S3-6.
3. 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.
4. 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.
5. Fonarow GC. The Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE): opportunities to improve care of patients hospitalized with acute decompensated heart failure. Rev Cardiovasc Med 2003;4 Suppl 7:S21-30.
6. Gambassi G, Forman DE, Lapane KL, Mor V, Sgadari A, Lipsitz LA, et al. Management of heart failure among very old persons living in long-term care: has the voice of trials spread? The SAGE Study Group. Am Heart J 2000;139(1 Pt 1):85-93.
7. Komajda M, Forette F, Aupetit JF, Benetos A, Berrut G, Emeriau JP, et al. Recommandations pour le diagnostic et la prise en charge de l'insuffisance cardiaque du sujet âgé. Arch Mal Coeur Vaiss 2004;97(7-8):803-22.
8. 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.

9. 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.
10. Jouven X, Desnos M. Epidémiologie des insuffisances cardiaques. *Rev Prat* 2002;52:1641-3.
11. Jondeau G, Allaert FA, Leurs I. Prise en charge des patients insuffisants cardiaques par les médecins généralistes en 2003. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2004;97(9):833-9.
12. 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.
13. Cleland JG, Cohen-Solal A, Aguilar JC, Dietz R, Eastaugh J, Follath F, et al. Management of heart failure in primary care (the IMPROVEMENT of Heart Failure Programme): an international survey. *Lancet* 2002;360(9346):1631-9.
14. Selke B, Brunot A, Lebrun T. Répercussion économique de l'insuffisance cardiaque en France. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2003;96(3):191-6.
15. Boulay F, Berthier F, Sisteron O, Gendreike Y, Gibelin P. Seasonal variation in chronic heart failure hospitalizations and mortality in France. *Circulation* 1999;100(3):280-6.
16. 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.
17. Cohen Solal A, Salengro E, Garcon P, Logeart D. Insuffisance cardiaque diastolique: Physiopathologie. *Presse Med* 2000;29(34):1885-8.
18. Gourgon R JP. physiopathologie de l'insuffisance cardiaque. In: squibb L, editor. *L'insuffisance cardiaque*; 1988. p. 7.

19. Pousset F, Komajda M. Définition et physiopathologie de l'insuffisance cardiaque chronique. In: PIL, editor. Insuffisance cardiaque, du diagnostic au traitement; 1998.
20. 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.
21. 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.
22. Kjekshus J, Swedberg K, Snapinn S. Effects of enalapril on long-term mortality in severe congestive heart failure. CONSENSUS Trial Group. *Am J Cardiol* 1992;69(1):103-7.
23. Colucci WS, Packer M, Bristow MR, Gilbert EM, Cohn JN, Fowler MB, et al. Carvedilol inhibits clinical progression in patients with mild symptoms of heart failure. US Carvedilol Heart Failure Study Group. *Circulation* 1996;94(11):2800-6.
24. Packer M, Bristow MR, Cohn JN, Colucci WS, Fowler MB, Gilbert EM, et al. The effect of carvedilol on morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. U.S. Carvedilol Heart Failure Study Group. *N Engl J Med* 1996;334(21):1349-55.
25. Group, Study, MERIT-HF. Effect of metoprololCR/XL in chronic heart failure : Metoprolol CR/XL Randomized Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). *Lancet* 1999;353:2001-2007.
26. CIBIS-II, Investigator, and, Committees. The Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II (CIBIS II). *Lancet* 1999;353:9-13.
27. 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.

28. Pitt B. Evaluation of Losartan in the Elderly (ELITE) Trial: clinical implications. *Eur Heart J* 1997;18(8):1197-9.
29. Pfeffer M, Swedberg K, Granger C, et al. Effects of candesartan on mortality and morbidity in patient with chronic heart failure : the CHARM-Overall programme. *Lancet* 2003;362:759-766.
30. Shah M, Ali V, Lamba S, Abraham WT. Pathophysiology and clinical spectrum of acute congestive heart failure. *Rev Cardiovasc Med* 2001;2 Suppl 2:S2-6.
31. Cohen Solal A, Salengro E, Garcon P, Logeart D. Insuffisance cardiaque diastolique : signes et diagnostic. *Presse Med* 2000;29(34):1889-93.
32. André-Fouët X, Ginon I, Thivolet S. Diagnostic de l'insuffisance cardiaque systolique. *Revue du Praticien* 2002;52:1644-9.
33. Investigators Study group. 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.
34. Task Force for the Diagnosis and treatment of Chronique Heart Failure of the European Society of Cardiology. Guidelines for the diagnostic and treatment of chronic heart failure: executive summary. *Eur Heart J* 2005;26:1115-1140.
35. Task Force on Acute Heart Failure. Executive summary of the guideline on the diagnosis and treatment of the acute heart failure: the Task Force on Acute Heart Failure of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2005;26:384-416.
36. 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.
37. Pitt B. Evaluation of Losartan In The Elderly II. *Lancet* 2000;355:15882-1587.
38. Hanon O. L'insuffisance cardiaque, une maladie du sujet âgé. *Presse Med* 2004;33(16):1079-82.

39. Duc P, Cohen-Solal A, Legrain S, Aumont MC. Insuffisance cardiaque du sujet âgé. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 2001;50(7-8):426-33.
40. Jondeau G. Les difficultés du diagnostic de l'insuffisance cardiaque du sujet âgé. *Presse Med* 2004;33(16):1083-5.
41. Remme WJ, Swedberg K. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. *Eur Heart J* 2001;22(17):1527-60.
42. Gibelin P, Aumont MC, Aupetit JF, Bareiss P, Bouhour JB, Desnos M, et al. Evaluation d'une échelle d'activité spécifique française de l'insuffisance cardiaque chronique. A national multicenter study. Group for Cardiac Insufficiency and Cardiomyopathy of the French Society of Cardiology]. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1999;92(9):1175-80.
43. 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.
44. Ahmed A, Weaver MT, Allman RM, DeLong JF, Aronow WS. Quality of care of nursing home residents hospitalized with heart failure. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(11):1831-6.
45. Rédaction Prescrire. Insuffisance cardiaque : Les risques de décompensation. *Prescrire* 2004;24(248):220.
46. Jourdain P, Funck F, Bellorini M, Neau S, Mat H, Abdelmoumene N, et al. Education des patients concernant l'insuffisance cardiaque en centre hospitalier général : c'est possible.... *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 2003;52(5):329-36.
47. Beguin M, Houpe D, Peltier M, Chapelain K, Lesbre JP, Tribouilloy C. Epidémiologie et causes de l'insuffisance cardiaque dans la Somme. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2004;97(2):113-9.

48. Aupetit JF, Bourdariat K, Lestaevel M. Particularité du traitement de l'insuffisance cardiaque du sujet âgé. *Presse Med* 2004;33(16):1086-8.
49. Lucas L, Veyrent I, Métro A. Etude préalable à la réalisation d'un projet d'éducation thérapeutique du patient insuffisant cardiaque. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2004;97(9):931.
50. Juillière Y. Traitement de l'insuffisance cardiaque chronique. *Rev Prat* 2002;52:1671-8.
51. Swedberg K, Kjeksus J. Effect of enalapril on mortality in congestive heart failure. Follow-up survival data from the CONSENSUS trial. *Drugs* 1990;39 Suppl 4:49-52; discussion 53-4.
52. Swedberg K, Kjeksus J, Snapinn S. Long-term survival in severe heart failure in patients treated with enalapril. Ten year follow-up of CONSENSUS I. *Eur Heart J* 1999;20(2):136-9.
53. Echemann M, Zannad F, Briancon S, Juilliere Y, Mertes PM, Virion JM, et al. Determinants of angiotensin-converting enzyme inhibitor prescription in severe heart failure with left ventricular systolic dysfunction: the EPICAL study. *Am Heart J* 2000;139(4):624-31.
54. Regitz-Zagrosek V, Lehmkuhl E, Lehmkuhl HB, Hetzer R. Gender aspects in heart failure. Pathophysiology and medical therapy. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2004;97(9):899-908.
55. Juilliere Y, Berder V, Brembilla-Perrot B, Selton-Suty C. Réponse au traitement médicamenteux de l'insuffisance cardiaque selon le sexe. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2004;97(12):1216-20.
56. McMurray J. Failure to practice evidence-based medicine: why do physicians not treat patients with heart failure with angiotensin-converting enzyme inhibitors? *Eur Heart J* 1998;19 Suppl L:L15-21.



57. Bristow MR, Gilbert EM, Abraham WT, Adams KF, Fowler MB, Hershberger RE, et al. Carvedilol produces dose-related improvements in left ventricular function and survival in subjects with chronic heart failure. MOCHA Investigators. *Circulation* 1996;94(11):2807-16.
58. Doughty RN, Rodgers A, Sharpe N, MacMahon S. Effects of beta-blocker therapy on mortality in patients with heart failure. A systematic overview of randomized controlled trials. *Eur Heart J* 1997;18(4):560-5.
59. Cleland JG, Bristow MR, Erdmann E, Remme WJ, Swedberg K, Waagstein F. Beta-blocking agents in heart failure. Should they be used and how? *Eur Heart J* 1996;17(11):1629-39.
60. 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.
61. Wang R, Mouliswar M, Denman S, Kleban M. Mortality of the institutionalized old-old hospitalized with congestive heart failure. *Arch Intern Med* 1998;158(22):2464-8.
62. Juurlink DN, Mamdani MM, Lee DS, Kopp A, Austin PC, Laupacis A, et al. Rates of Hyperkalemia after Publication of the Randomized Aldactone Evaluation Study. *N Eng J Med* 2004.
63. Rédaction Prescrire. Nouvelle indication : la reconnaissance d'un progrès dans l'insuffisance cardiaque sévère. *Prescrire* 2002;22(230):497-8.
64. Juilliere Y, Jourdain P, Roncailli J, Trochu JN, Gravouelle E. Education thérapeutique des insuffisants cardiaques : le programme I-care. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2005;98(4):300-307.
65. Philbin EF, Rocco TA, Jr., Lynch LJ, Rogers VA, Jenkins P. Predictors and determinants of hospital length of stay in congestive heart failure in ten community hospitals. *J Heart Lung Transplant* 1997;16(5):548-55.

66. L'Her E, Millet E, Duquesne F. Oedème pulmonaire cardiogénique de la personne âgée. *Rev Prat* 2003;53:958-61.
67. Cotter G, Metzkor E, Kaluski E, Faigenberg Z, Miller R, Simovitz A, et al. Randomised trial of high-dose isosorbide dinitrate plus low-dose furosemide versus high-dose furosemide plus low-dose isosorbide dinitrate in severe pulmonary oedema. *Lancet* 1998;351(9100):389-93.
68. Moazemi K, Chana J, Williard A, Kocheril A. Intravenous Vasodilator Therapy in Congestive Heart Failure. *Drugs Aging* 2003;20(7):485-508.
69. Cohen Solal A, Tartiere JM, Chavelas C, Beauvais F, Logeart D. Traitement médical de l'insuffisance cardiaque aiguë décompensée. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 2004;53(4):200-8.
70. de Lissovoy G, Stier DM, Ciesla G, Munger M, Burger AJ. Economic implications of nesiritide versus dobutamine in the treatment of patients with acutely decompensated congestive heart failure. *Am J Cardiol* 2003;92(5):631-3.
71. Charles L, Emerman M. Treatment of the acute decompensation of heart failure: efficacy and pharmacoeconomics of early initiation of therapy in the emergency department. *Rev Cardiovasc Med* 2003;4 Suppl 7:S13-20.
72. Athavale NV. Palliative care is an important aspect of heart failure management. *Age Ageing* 2003;32(1):117-8.
73. Le Conte P, Coutant V, N'Guyen JM, Baron D, Touze MD, Potel G. Prognostic factors in acute cardiogenic pulmonary edema. *Am J Emerg Med* 1999;17(4):329-32.
74. Chauvel C. Echographie et insuffisance cardiaque. *AMC pratique* 2004;134:16-18.
75. Komajda M, Levy S, Steg PG, Bhatt DL. New concepts in cardiology. *Presse Med* 2004;33(16):1132-4.
76. Aronow WS, Ahn C, Kronzon I. Normal Left Ventricular Ejection Fraction In Older Persons With Heart Failure. *Chest* 1998;113:867-869.

77. Vaccarino V, Chen YT, Wang Y, Radford MJ, Krumholz HM. Sex differences in the clinical care and outcomes of congestive heart failure in the elderly. *Am Heart J* 1999;138(5 Pt 1):835-42.
78. Kupari M, Lindroos M, Iivanainen AM, Heikkila J, Tilvis R. Congestive heart failure in old age: prevalence, mechanisms and 4-year prognosis in the Helsinki Ageing Study. *J Intern Med* 1997;241(5):387-94.
79. Gottdiener JS, McClelland RL, Marshall R, Shemanski L, Furberg CD, Kitzman DW, et al. Outcome of congestive heart failure in elderly persons: influence of left ventricular systolic function. The Cardiovascular Health Study. *Ann Intern Med* 2002;137(8):631-9.
80. Isnard R, Leclerc C, Trochu JN, Mac Murray J. Nouveaux horizons dans la prise en charge de l'insuffisance cardiaque. *Presse Med* 2004;33(16):1118-20.
81. Alan S, Maisel M. Practical approaches to treating patients with acute decompensated heart failure. *Journal of Cardiac Heart Failure* 2001;7(2):13-17.
82. Juilliere Y. L'essentiel de l'insuffisance cardiaque en 2002. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2003;96(N°spécial I):15-17.
83. Jourdain P, Funck F, Bellorini M, Thebault B, Loiret J, Guillard N, et al. BNP, insuffisance cardiaque et sujet âgé. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 2003;52(5):285-9.
84. ESC. The quality of life in heart failure. Just talking about it will not make it better. *Eur. J Heart Fail* 2004;6:535-537.
85. Ohayon J, Hassid M, Dubon T, Oseyl M, Koch M, Perrein J, et al. Soins coordonnés insuffisance cardiaque communauté urbaine de Bordeaux : de l'idée à la réalité et à la leçon. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2004;97(n°9):931.

---

**EPIDEMIOLOGIE ET PRISE EN CHARGE**  
**DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE DANS LE SERVICE DE MEDECINE**  
**POLYVALENTE URGENCES DU CHU DE NANTES**

---

**RESUME :**

L'insuffisance cardiaque est un véritable problème de santé publique, de plus en plus fréquente. C'est une maladie grave avec une lourde morbi-mortalité.

Notre étude a porté sur les patients insuffisants cardiaques hospitalisés dans le service de médecine polyvalente au CHU de Nantes. Leur profil était bien loin de celui des patients inclus dans les grands essais thérapeutiques. La moyenne d'âge était de 82 ans. Les femmes y étaient majoritaires, avec de nombreuses co-morbidités associées. L'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection conservée était présente chez 58% des patients.

Nous avons mis en évidence, comme dans la plupart des études, une sous-prescription des traitements recommandés ; principalement les IEC et les  $\beta$ -bloquants. Nous avons également pu constater que l'échographie, examen clé, n'a pu être réalisée pour la totalité des patients hospitalisés.

Lors de la prise en charge hospitalière de l'insuffisance cardiaque aiguë, 20% de nos patients ont présenté une variation de la créatininémie de plus de 30%, attribuée à un mésusage des diurétiques. Cette iatrogénie montre bien la fragilité de ce type de patient. Cependant l'âge ne doit pas être un frein dans la prise en charge diagnostique et thérapeutique. Il faut savoir évaluer les bénéfices et les risques.

L'insuffisance cardiaque, requiert aujourd'hui une prise en charge multidisciplinaire. L'action d'un réseau, complémentaire du médecin généraliste et de l'hôpital, permettrait probablement une amélioration de la prise en charge globale avec une meilleure collaboration entre les différents intervenants.

**MOTS CLES**

Insuffisance cardiaque aiguë

Insuffisance cardiaque chronique

Personnes âgées

Médecine polyvalente