

Taux de patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque en 2008 et évolutions en 2002-2008, France

Clémence Pérel (c.perel@invs.sante.fr)¹, Francis Chin¹, Philippe Tuppin², Nicolas Danchin³, François Alla², Yves Juillière⁴, Christine de Peretti¹

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

2/ Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés, Paris, France

3/ Hôpital européen Georges Pompidou, AP-HP, Paris, France

4/ Cardiologie, Institut lorrain du cœur et des vaisseaux Louis Mathieu, CHU Nancy-Brabois, Vandœuvre-lès-Nancy, France

Résumé / Abstract

Introduction – L'insuffisance cardiaque (IC) est une affection grave, responsable de nombreuses hospitalisations. L'objectif de cette étude était d'estimer le taux annuel de personnes hospitalisées pour IC et de décrire les tendances récentes.

Méthodes – Les données ont été extraites des bases nationales du PMSI-MCO (Programme de médicalisation des systèmes d'information - médecine, chirurgie obstétrique). Ont été sélectionnés les séjours avec pour diagnostic principal une IC, ainsi que les séjours avec diagnostic associé d'IC et diagnostic principal de cardio(néphro)pathie avec IC, d'œdème aigu du poumon ou de foie cardiaque. Le premier séjour annuel de chaque patient a été retenu. Les taux de personnes hospitalisées pour IC ont été standardisés sur la population française (1999).

Résultats – En 2008, 148 292 patients ont été hospitalisés pour IC. Entre 2002 et 2008, le nombre de patients hospitalisés a augmenté de 14,4%, mais le taux standardisé global a peu évolué (-2,5%). Il y a eu toutefois une diminution significative des taux entre 5 et 24 ans, ainsi que pour les hommes de 65 à 84 ans et les femmes de 55 à 74 ans, mais une augmentation pour les femmes de 45 à 54 ans. De plus, la létalité intra-hospitalière à la première hospitalisation a diminué, passant de 8,9% à 7,5%. Des disparités régionales importantes ont été observées.

Discussion-conclusion – L'IC est une cause d'hospitalisation très fréquente. Entre 2002 et 2008, on observe des tendances différenciées selon le sexe et l'âge.

Rate of patients hospitalized for heart failure in 2008 and trends between 2002 and 2008, France

Introduction – Heart failure (HF) is a severe disease responsible for many hospitalizations. The objectives of this study were to assess hospitalized heart failure annual rate in 2008 and to describe recent trends.

Methods – Hospitalizations for HF were determined from the French national hospital discharge databases. Hospitalizations with a main diagnosis of HF or a secondary diagnosis of HF with a main diagnosis of cardio(nephro)pathy, pulmonary oedema or chronic passive congestion of liver were selected. But only the first annual stay of each patient was included. Rates were age-standardized by direct method, using the 1999 French census population as standard population.

Results – In 2008, 148,292 patients were hospitalized for HF. The number of hospitalized patients increased by 14.4% from 2002 to 2008, but standardized rates decreased slightly (-2.5%). There was a significant decrease in men aged 55-74 years, women aged 65-84 and youths between 5 and 24 years. But there was an increase in women aged 45-54 years. Moreover, in-hospital mortality went down, from 8.9% to 7.5%. Important regional disparities were observed.

Discussion-conclusion – HF is a very common diagnosis of hospital admission. The study of trends showed disparities according to sex and age between 2002 and 2008.

Mots clés / Keywords

Insuffisance cardiaque, hospitalisations, tendances / Heart failure, hospitalizations, trends

Introduction

L'insuffisance cardiaque (IC) constitue un problème important de santé publique dans le monde occidental. Il s'agit d'une pathologie relativement fréquente, qui affecte particulièrement les personnes âgées. Selon la Société européenne de cardiologie, 2 à 3% des Européens en seraient affectés [1]. Sa prévalence tend à augmenter du fait non seulement du vieillissement de la population, mais aussi des améliorations du traitement des événements coronaires aigus graves, dont les lésions myocardiques représentent une des principales causes d'IC, avec l'hypertension artérielle et la fibrillation atriale.

L'IC est une affection chronique, complexe et grave, dont la symptomatologie est susceptible d'affecter fortement la qualité de vie des patients atteints. Son évolution est émaillée d'épisodes de décompensations aiguës, sources d'hospitalisations nombreuses dont la létalité est élevée. En France, celle-ci a été estimée à 8,8% en intra-hospitalier en 2009 par l'Observatoire national de l'IC aiguë (Ofica) [2]. En

outre, le risque reste important après hospitalisation, comme l'attestent différents travaux [3] : dans le département de la Somme, une étude a évalué à 24% la proportion de personnes décédées un an après une première hospitalisation pour IC [4]. La létalité était encore plus élevée dans l'étude Efica (Étude française de l'insuffisance cardiaque aiguë), soit 46,5% à un an pour les patients hospitalisés en soins intensifs pour IC [5]. De fait, l'IC représente une cause de mortalité importante. En 2008, le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDC-Inserm) a recensé 21 918 décès ayant l'IC pour cause initiale en France, soit 4,1% des décès [6]. Cependant, il est probable qu'il y ait une sous-estimation de l'IC en tant que cause initiale du décès au profit de la pathologie cardiaque préexistante (en particulier en cas de cardiopathie ischémique chronique).

Compte tenu de sa grande fréquence et de sa gravité, le rapport d'objectifs annexé à la loi de santé publique du 9 août 2004 comporte un objectif spécifique à l'IC (objectif 73), qui vise à diminuer la

mortalité ainsi que la fréquence des décompensations aiguës des personnes atteintes d'IC. De fait, l'amélioration de la prise en charge de l'IC a progressivement contribué à réduire la mortalité par IC [7]. Toutefois, plusieurs études ont montré que les patients ne bénéficient pas toujours d'une prise en charge optimale et qu'une partie des hospitalisations pour décompensation cardiaque pourrait probablement être évitée, et la qualité de vie des patients améliorée [8;9].

Différents travaux français en cours étudient les caractéristiques cliniques, étiologiques, pronostiques et thérapeutiques de l'IC, tels ceux de l'Observatoire permanent de l'insuffisance cardiaque (Odic) et de l'Ofica, l'étude Epical 2 (Épidémiologie de l'insuffisance cardiaque avancée en Lorraine) ainsi qu'une étude réalisée par la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CnamTS) à partir des données du système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (Sniiram). Mais les données de surveillance populationnelle de cette pathologie complexe sont peu nombreuses en

France, si l'on excepte les études réalisées en Lorraine en 1994 [10] et dans le département de la Somme en 2000 [4]. Malgré leurs limites, les bases nationales sur les hospitalisations en court séjour constituent une source de données de cadrage sur les hospitalisations pour IC dans l'ensemble du territoire national.

L'objectif de cette étude est d'estimer le taux annuel de patients hospitalisés pour IC en France et ses disparités régionales, la létalité hospitalière, ainsi que les évolutions survenues entre 2002 et 2008.

Méthodologie

Bases de données

Données d'hospitalisation

Les données d'hospitalisation ont été extraites des bases nationales du PMSI-MCO produites par l'Agence technique de l'information sur l'hospitalisation (Atih) pour les années 2002 à 2008. Dans chaque base annuelle, nous avons sélectionné les séjours avec diagnostic principal (DP) d'IC (code I50 de la Classification internationale des maladies, dixième révision, CIM-10), ainsi que les séjours ayant un diagnostic associé ou relié en I50 et un DP en I11.0 (cardiopathie hypertensive avec IC), I13.0 (cardio-néphropathie hypertensive avec IC), I13.2 (cardio-néphropathie hypertensive avec IC et insuffisance rénale), I13.9 (cardio-néphropathie hypertensive sans précision) ou encore K76.1 (congestion passive chronique du foie) ou J81 (œdème aigu du poumon, OAP).

Une base de patients hospitalisés pour IC a ainsi été constituée pour chacune des années 2002 à 2008 selon la méthodologie décrite dans l'article concernant les infarctus du myocarde, publié dans ce même numéro [11]. Les cardiopathies ischémiques ont été identifiées à partir des diagnostics associés notifiés au premier séjour de l'année (codes CIM-10 I20 à I25).

Seuls les premiers résumés de séjour annuel, enrichis de ces variables, ont été retenus pour constituer une base de patients domiciliés en France ayant eu au moins une hospitalisation complète (HC) pour IC dans l'année.

Données de population

Les données de population utilisées pour le calcul des taux sont les populations moyennes nationales publiées par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) [12] pour les taux nationaux, les estimations localisées de population pour les taux régionaux et la population française du recensement de 1999 comme population de standardisation.

Analyses statistiques

Des taux bruts nationaux ont été estimés pour chaque année considérée, globalement, puis par sexe et classe d'âge. Des taux régionaux ont été calculés sur la période la plus récente en regroupant les années 2007 et 2008, afin de limiter les fluctuations annuelles, fréquentes dans les petites régions. Des taux standardisés sur l'âge sur la population française de 1999 ont ensuite été calculés par la

Tableau 1a Caractéristiques des patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque en France en 2008 / **Table 1a** Characteristics of patients hospitalized for heart failure in France in 2008

	Global	Hommes	Femmes	p ¹
N (%)	148 292	73 869 (49,8)	74 423 (50,2)	
Âge (ans)				
Moyenne (écart-type)	78,8 (11,9)	76,0 (12,2)	81,7 (10,9)	***
Médiane	81	79	84	
%				***
Moins de 65 ans	11,7	16,6	6,8	
0-4 ans	0,1	0,1	0,1	
5-24 ans	0,1	0,2	0,1	
25-44 ans	1,1	1,5	0,8	
45-64 ans	10,3	14,8	5,8	
65-74 ans	15,0	19,0	11,0	
75-84 ans	38,3	39,4	37,1	
85 ans et plus	35,1	25,0	45,1	
Durées moyennes du premier séjour (jours)	9,9	9,6	10,3	***
Létalité à la première hospitalisation (%)	7,5	7,2	7,8	***
0-4 ans (%)	8,1	9,2	6,8	
20-24 ans (%)	8,3	9,0	7,1	
25-64 ans (%)	2,6	2,7	2,5	
65-74 ans (%)	4,0	4,1	3,8	
75-84 ans (%)	6,8	7,4	6,1	
85 ans et plus (%)	11,4	12,2	11,0	
Cardiopathies ischémiques (%)	28,0	33,2	22,9	***

¹ Comparaison hommes-femmes, degré de signification de la comparaison hommes-femmes ; ***p<10⁻³
 Champ : France entière, patients ayant eu au moins une hospitalisation complète pour insuffisance cardiaque.
 Source : Base nationale du PMSI-MCO fournie par l'Atih, exploitation InVS.

Tableau 1b Patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque en France en 2008 : taux bruts et taux standardisés sur l'âge / **Table 1b** Patients hospitalized for heart failure in France in 2008: crude and age-standardized rates

	Global	Hommes	Femmes
N (%)	148 292	73 869 (49,8)	74 423 (50,2)
Taux bruts*	231,2	237,9	224,9
0-4 ans	5,0	5,4	4,5
5-24 ans	1,1	1,4	0,9
25-44 ans	9,9	12,7	7,2
45-64 ans	92,7	136,4	51,1
65-74 ans	439,6	604,9	298,8
75-84 ans	1 407,4	1 835,0	1 130,1
85 ans et plus	3 548,7	4 308,1	3 234,8
Taux standardisés*	198,6	260,5	155,9
Moins de 65 ans	27,8	40,0	16,2
65 ans et plus	1 116,1	1 445,4	907,0

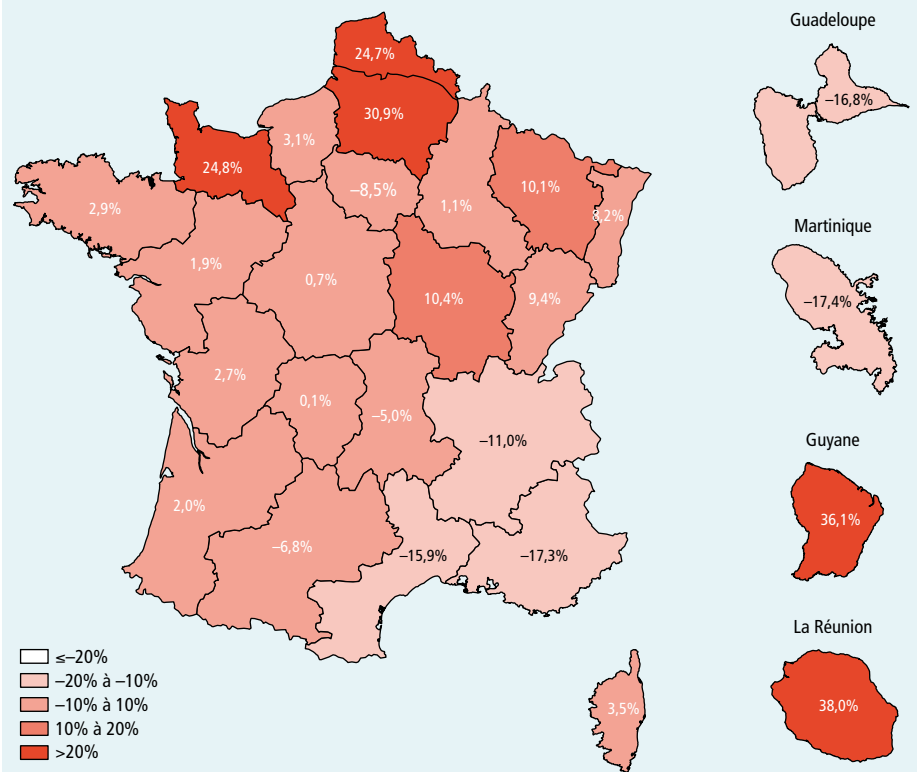
* Taux de patients hospitalisés pour 100 000 habitants.
 Champ : France entière, patients ayant eu au moins une hospitalisation complète pour insuffisance cardiaque.
 Sources : Atih pour le PMSI-MCO, Insee pour les populations, exploitation InVS.

Tableau 2 Létalité intra-hospitalière à la première hospitalisation chez les patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque en France en 2008 / **Table 2** In-hospital mortality during the first hospitalization in heart failure patients in France in 2008

	OR ¹	[IC95%]	p-valeur
Sexe			***
Hommes <i>versus</i> femmes	1,15	[1,11-1,20]	
Âge			***
0-4 ans	3,36	[2,00-5,65]	
5-24 ans	3,40	[1,99-5,82]	
25-64 ans (référence)	1	-	
65-74 ans	1,57	[1,40-1,76]	
75-84 ans	2,78	[2,52-3,07]	
85 ans et plus	5,05	[4,57-5,57]	

¹ Analyse par régression logistique multivariée sur l'âge et le sexe ; *** p<10⁻³
 Champ : France entière, patients ayant eu au moins une hospitalisation complète pour insuffisance cardiaque.
 Sources : Atih pour le PMSI-MCO, Insee pour les populations, exploitation InVS.

Figure 1 Patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque en 2007-2008, France : disparités des taux standardisés régionaux (différences par rapport au taux national) / Figure 1 Patients hospitalized for heart failure in 2007-2008, France: regional standardized rates disparities (differences in comparison to the national rate)



Sources : Atih pour le PMSI-MCO, Insee pour les populations, exploitation InVS.

méthode directe, au niveau national et régional. Tous les taux sont exprimés pour 100 000 habitants.

L'étude des associations entre les variables d'intérêt et le sexe a été réalisée par des tests du Chi², pour les variables qualitatives, et des t-test, pour les variables quantitatives. Des régressions logistiques ont été effectuées pour étudier l'impact de l'âge et du sexe sur la létalité intra-hospitalière.

Les tendances annuelles des taux par classe d'âge et sexe ont été analysées par des régressions de Poisson, avec le logarithme des populations moyennes de l'année en variable offset. Les évolutions respectives de l'âge moyen et des durées de

séjours ont été étudiées par régression linéaire. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel SAS® Enterprise Guide, version 4.3.

Résultats

Description des patients et des séjours en 2008

En 2008, le nombre de patients hospitalisés pour IC en court séjour s'élevait à 148 292 (tableau 1a). La répartition hommes-femmes était équilibrée (49,8% d'hommes, 50,2% de femmes). L'âge moyen à la première hospitalisation dans l'année était égal à

78,8 ans ; le quart des patients avaient moins de 75 ans, 38,3% étaient âgés de 75 à 84 ans et 35,1%, de 85 ans ou plus. Les hommes étaient significativement plus jeunes que les femmes (âge moyen : 76,0 ans *versus* 81,7 ans, $p < 10^{-3}$). Un peu plus du tiers d'entre eux avaient moins de 75 ans (35,6%), contre 17,8% pour les femmes. Inversement, le poids des personnes de 85 ans ou plus était plus élevé pour les femmes que pour les hommes (45,1% *versus* 25,0%, $p < 10^{-3}$).

La proportion de patients pour lesquels un diagnostic associé de cardiopathie ischémique était notifié s'élevait à 28,0%, cette proportion étant significativement plus élevée pour les hommes que pour les femmes (33,2% *versus* 22,9%).

Durées de séjour

La durée moyenne du séjour initial était égale à 9,9 jours, la médiane à 8 jours et la durée moyenne cumulée sur l'année 2008 à 12,7 jours.

Létalité intra-hospitalière

La létalité intra-hospitalière au cours du premier séjour s'élevait à 7,5%. Elle était élevée avant 25 ans (8,2%), relativement faible entre 25 et 64 ans (2,6%), puis augmentait avec l'âge pour atteindre 11,4% chez les 85 ans et plus ($p < 10^{-3}$). L'analyse multivariée montrait un risque de décès intra-hospitalier augmenté pour les hommes et confirmait l'effet de l'âge avec des odds ratios ajustés élevés avant 25 ans et après 64 ans (tableau 2).

Taux bruts et taux standardisés sur l'âge

Le taux brut de patients hospitalisés pour IC s'élevait à 231,2 pour 100 000 personnes (hommes : 237,9 ; femmes : 224,9) (tableau 1b). Le taux était égal à 5 pour 100 000 entre 0 et 4 ans et 1,1 pour 100 000 entre 5 et 24 ans ; il augmentait ensuite avec l'âge pour atteindre 3 548,7 pour 100 000 chez les 85 ans et plus (soit 3,5% ; 1,2% pour les 65 ans et plus).

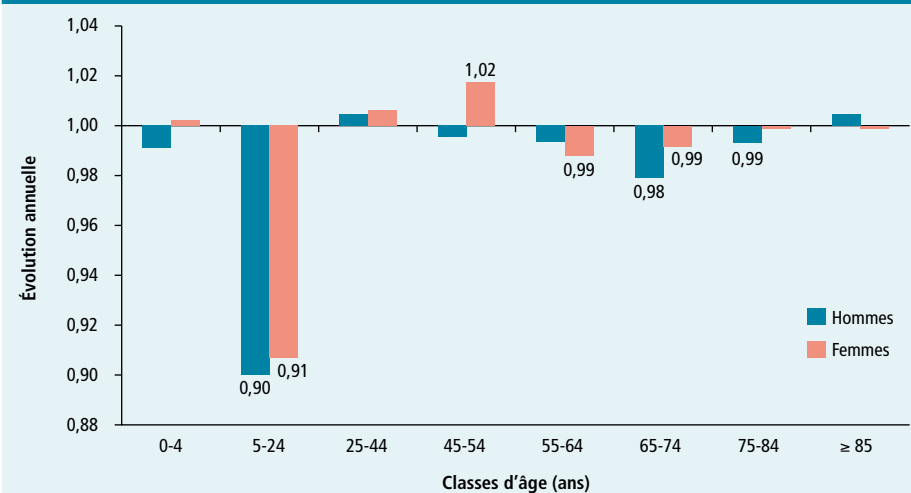
Le taux standardisé sur l'âge était globalement égal à 198,6 pour 100 000 personnes et nettement plus élevé pour les hommes que pour les femmes (260,5 *versus* 155,9 pour 100 000).

Tableau 3 Patients hospitalisés pour insuffisance cardiaque en France : évolutions 2002-2008 / Table 3 Patients hospitalized for heart failure in France: trends for 2002-2008

Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Variation 2002-2008	p [§]
Effectifs	129 594	130 673	131 741	139 927	141 968	142 914	148 292	+14,4%	
Taux bruts (/100 000 personnes)	210,4	210,6	210,8	222,3	223,9	224,1	231,2	+9,8%	
Taux standardisés (/100 000 personnes)	203,5	202,5	200,0	206,0	201,9	197,0	198,6	-2,5%	
Âge moyen (ans)	77,7	77,8	78,1	78,3	78,4	78,6	78,8	+1,4%	***
Létalité intra-hospitalière au cours du premier séjour (%)	8,9	9,0	8,3	8,2	7,6	7,5	7,5	-15,7%	***
Létalité dans les 7 premiers jours (%)	4,5	4,6	4,1	4,2	3,9	3,9	4,0	-11,1%	
Durée moyenne du premier séjour (jours)	10,7	10,6	10,6	10,4	10,2	10,1	9,9	-7,5%	***
Diagnostic associé de cardiopathie ischémique (%)	28,1	28,4	28,5	28,9	28,9	28,5	28,0	-	NS

§ Tendances 2002-2008 ; degré de signification : NS (non significatif) ; *** $p < 10^{-3}$
 Champ : France entière, patients ayant eu au moins une hospitalisation complète pour insuffisance cardiaque.
 Sources : Atih pour le PMSI-MCO, Insee pour les populations, exploitation InVS.

Figure 2 Évolution annuelle des taux de personnes hospitalisées pour insuffisance cardiaque selon le sexe et la classe d'âge, 2002-2008, France | *Figure 2* Annual trend of patients hospitalized for heart failure rates by sex and age group, 2002-2008, France



Sources : Atih pour le PMSI-MCO, Insee pour les populations, exploitation InVS.

Note de lecture : le graphique présente l'évolution annuelle des taux de patients hospitalisés (exponentielle des coefficients de régression de Poisson). Une valeur supérieure à 1 correspond à une augmentation, et une valeur inférieure à 1 à une diminution ; seules les valeurs significativement différentes de 1 sont reportées sur le graphique.

Disparités régionales (2007-2008)

Les taux standardisés sur l'âge montraient des disparités régionales notables (figure 1). Les régions ayant des taux supérieurs de plus de 20% par rapport à la moyenne nationale étaient le Nord-Pas-de-Calais (247 pour 100 000), la Basse-Normandie (247), la Picardie (259), la Guyane (261) et la Réunion (272).

Évolutions (2002-2008)

Entre 2002 et 2008, l'âge moyen des patients s'est accru d'un an (tableau 3). La durée de séjour initial a diminué de 7,5%. La réduction de la létalité intra-hospitalière au premier séjour s'élève à 15,7% ($p < 10^{-3}$) et celle de la létalité à 7 jours, moins sensible à la réduction de la durée du séjour initial, à 11,3%. L'analyse multivariée, ajustant sur le sexe et l'âge, confirmait la réduction du risque de décès intra-hospitalier sur la période considérée (réduction annuelle moyenne : OR=0,95 [0,95 ; 0,96]).

Durant cette même période, le nombre de patients hospitalisés pour IC a crû de 14,4%, alors que le taux standardisé sur l'âge a légèrement diminué (-2,5%). L'étude des tendances par sexe et classe d'âge par régression de Poisson met en évidence des évolutions hétérogènes (figure 2). À l'exception des femmes de 45 à 54 ans, le taux est stable ou en baisse : il y a eu une diminution significative du taux de patients hospitalisés pour IC pour les jeunes de 5 à 24 ans, les femmes de 55 à 74 ans et les hommes de 65 à 84 ans, mais une augmentation significative pour les femmes de 45 à 54 ans.

Discussion

En 2008, 189 206 HC pour IC ont été recensées dans le PMSI, correspondant à 148 292 patients. Le taux brut de personnes hospitalisées pour IC était de 231,2 pour 100 000 (0,23%) pour l'ensemble de la population française, mais de 3 548,7 pour 100 000 (3,5%) pour les 85 ans ou plus.

Données populationnelles

Les études populationnelles sur l'IC sont assez peu nombreuses et peu comparables.

En France, l'étude Epical, déjà ancienne, avait documenté l'incidence annuelle des hospitalisations pour IC avancée¹ dans la région Lorraine en 1994, pour les classes d'âge comprises entre 20 et 80 ans [10]. La valeur du taux incident brut pour ces formes sévères (22,5 pour 100 000 pour les classes d'âge étudiées) était plus faible que les estimations basées sur le DP du PMSI. À l'opposé, une étude réalisée par voie postale auprès de médecins généralistes du Réseau Sentinelles[®] en 2002 avait alors estimé à 2,2% la prévalence de l'IC dans la population [13]. Cette estimation est de fait très supérieure au taux de patients hospitalisés, qui ne recouvre que les formes graves nécessitant une hospitalisation.

Concernant les disparités géographiques, les régions les plus touchées par les hospitalisations pour IC étaient la Réunion, la Guyane, la Picardie, la Basse-Normandie, le Nord-Pas-de-Calais, qui présentent des taux standardisés supérieurs d'au moins 20% par rapport au taux national. Ces observations sont cohérentes avec les taux de mortalité qui sont élevés dans ces régions. Toutefois, les régions Aquitaine et Poitou-Charentes présentaient également en 2008 des taux de mortalité élevés, contrastant avec des taux d'hospitalisation proches de la moyenne nationale [7].

Les taux annuels français de patients hospitalisés apparaissent assez proches des estimations issues des rares études réalisées à partir de bases médico-administratives dans d'autres pays. Le taux de patients observé en France pour la population de 65 ans ou plus est un peu plus faible qu'aux États-

¹ Au moins une admission à l'hôpital dans l'année avec des symptômes d'une IC classés à III ou IV sur l'échelle NYHA (New York Heart Association), des symptômes cliniques et radiologiques d'une congestion pulmonaire, et/ou signes d'œdème périphérique, une fraction d'éjection ventriculaire gauche à moins de 30% ou un ratio cardio-thoracique supérieur à 60%.

Unis (1,2% versus 1,5%) [14]. De même, les taux d'hospitalisation pour IC (standardisés sur la population européenne) relevés en Australie sont assez proches des taux français, particulièrement pour les femmes [15].

Létalité hospitalière

La gravité de l'IC est attestée par sa létalité et la fréquence des réhospitalisations. De fait, de nombreux patients décèdent avant leur arrivée à l'hôpital (au domicile, lors du transport en ambulance, ou encore dans les services d'urgence) et ne sont donc pas notifiés dans le PMSI [16]. Mais la létalité pendant ou après une hospitalisation pour IC est particulièrement élevée, atteignant 27,4% à un mois et 46,5% à un an pour les formes graves de l'étude Efica [5]. Toutes gravités confondues, la létalité en cours d'hospitalisation pour IC (au cours du premier séjour) s'élevait globalement à 7,5% en 2008 et était fortement liée à l'âge. Cette proportion est un peu plus élevée que celle observée dans l'étude européenne *Euro Heart Survey II*, dans laquelle la population d'enquête était toutefois plus jeune [17]. Elle était par contre un peu plus faible que dans l'étude française Ofica, où elle atteignait 8,8% en 2009, avec une plus grande proportion de patients en soins intensifs ou réanimation [2].

La réduction de la létalité est un phénomène général, observé dans toutes les classes d'âges [18-21]. Ce constat devra toutefois être conforté ultérieurement avec des données permettant l'étude de l'évolution de la létalité totale, intra ou extra-hospitalière, d'autant que la durée de séjour a diminué. À cet égard, notons que le CépiDC a observé une réduction de la mortalité par IC (en cause initiale) de 19,5% sur la même période [7].

Tendances

Entre 2002 et 2008, le nombre et le taux brut de patients hospitalisés pour IC ont respectivement augmenté de 14,4% et de 9,8%, en lien principalement avec l'augmentation de la population française et son vieillissement, alors que le taux standardisé sur l'âge a légèrement diminué. Dans notre étude, cette tendance globale recouvre des évolutions différenciées selon le sexe et l'âge.

L'augmentation observée pour les femmes de 45 à 54 ans pourrait être la conséquence de celle des infarctus du myocarde, qui ont augmenté de 3% par an dans cette classe d'âge durant cette même période [11]². La baisse des hospitalisations observée aux âges intermédiaires pourrait être liée à l'amélioration de la prévention et de la prise en charge tant des pathologies causales que de l'IC [17]. À cet égard, l'étude des diagnostics associés montre une augmentation importante des taux de patients hospitalisés pour IC, avec diagnostics associés de cardiopathie ischémique, pour les femmes de 45 à 54 ans (+45,9% entre 2002 et 2008), contrastant avec une réduction de ces taux pour les hommes et les femmes de 65 à 74 ans (respectivement de -9,1% et -11,4% pour l'ensemble de la période).

² À noter qu'une augmentation significative des hospitalisations pour infarctus du myocarde est également observée pour les femmes de 35 à 44 ans.

Entre 0 et 4 ans, la majorité des séjours comportaient un diagnostic associé de cardiopathie congénitale (62% en 2008). De fait, il n'y a pas eu d'évolution significative pour cette classe d'âge durant la période étudiée. Par contre, il y a eu réduction significative des taux d'hospitalisation pour IC des 5-24 ans. Ce résultat est toutefois à considérer avec précaution, étant donné le très faible nombre de patients dans cette classe d'âge (181 patients en 2008).

Globalement, la réduction du taux de patients hospitalisés pour IC est plus faible que celle rapportée aux États-Unis, en Australie, en Écosse et au Canada pour la période récente [14;15;22;23]. Une augmentation a toutefois été observée en Allemagne entre 2000 et 2006 [24].

Limites

L'étude porte sur un nombre limité d'années (2002-2008), si bien que le recul est encore faible. Des améliorations du PMSI-MCO sont survenues durant la période d'observation. L'augmentation de l'exhaustivité (de 96% en 2002, à plus de 99% dès 2006 selon la Drees) pourrait sous-estimer les taux d'hospitalisation et la diminution temporelle en début de période. Mais cet effet est contrebalancé par la moindre qualité initiale du chaînage qui, à l'inverse, tendait alors à surestimer le nombre de patients (le taux d'anomalie de chaînage était de 13% en 2003 *versus* 1% en 2008).

En France, la validité du PMSI-MCO à l'égard de l'IC n'a pas été évaluée. Quelques études de validation réalisées dans d'autres pays ont montré que les bases médico-administratives d'hospitalisation sous-estiment l'IC [25;26]. Toutefois, ces études ciblaient l'ensemble des patients atteints d'IC, alors que la présente étude concerne le motif d'hospitalisation. Mais il est très probable que cette approche à partir du DP sous-estime le taux annuel réel du fait des problématiques de valorisation financière et surtout de l'intrication entre l'IC, ses étiologies et les facteurs de décompensation (troubles du rythme par exemple).

La sélection des codes pourrait être discutée. Dans la mesure où l'objectif de cette étude était d'analyser les prises en charge hospitalières pour IC, les codes CIM-10 utilisés pour la sélection des patients étaient les codes d'IC, d'œdème aigu du poumon et de foie cardiaque, comme explicité dans la partie méthode. De fait, ces deux derniers codes représentaient seulement 1,1% des patients en 2008. En France, des études de validation seraient également nécessaires, notamment pour valider ou étendre le choix de sélection des cas. Par ailleurs, le poids des autres étiologies d'IC devra également être étudié ultérieurement.

Conclusion

Cette étude de cadrage objective la grande fréquence et la gravité de l'IC. En sept ans, le nombre de patients hospitalisés a augmenté en France de près de 15% pour atteindre près de 150 000 patients en 2008, du fait principalement du vieillissement de la population française. Les taux de patients hospitalisés pour IC ont légèrement diminué pour les femmes âgées de 55 à 74 ans, les hommes de 65 à 84 ans et tous les patients de 5 à 24 ans, mais ils ont augmenté dans la population féminine de 45 à 54 ans. Les évolutions observées aux âges adultes pourraient être liées, au moins en partie, à celles des infarctus du myocarde. Mais le recul est encore faible ; la surveillance des tendances récentes devra être poursuivie.

Références

- [1] Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJ, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, *et al*; ESC Committee for Practice Guidelines (CPG). ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J*. 2008;29(19):2388-442.
- [2] Logeart D, Degroote P, Dujardin JJ, Jondeau G, Juillière Y, Mulak G, *et al*. Medical journey and short-term outcome of acute heart failure: The OFICA study. *Archives of Cardiovascular Diseases Supplements*. 2011;3(1):33.
- [3] Solomon SD, Dobson J, Pocock S, Skali H, McMurray JJ, Granger CB, *et al*; Candesartan in Heart failure: Assessment of Reduction in Mortality and morbidity (CHARM) Investigators. Influence of nonfatal hospitalization for heart failure on subsequent mortality in patients with chronic heart failure. *Circulation*. 2007;116(13):1482-7.
- [4] Tribouilloy C, Rusinaru D, Mahjoub H, Soulière V, Lévy F, Peltier M, *et al*. Prognosis of heart failure with preserved ejection fraction: a 5 year prospective population-based study. *Eur Heart J*. 2008;29(3):339-47.
- [5] Zannad F, Mebazaa A, Juillière Y, Cohen-Solal A, Guize L, Alla F, *et al*; EFICA Investigators. Clinical profile, contemporary management and one-year mortality in patients with severe acute heart failure syndromes: The EFICA study. *Eur J Heart Fail*. 2006;8(7):697-705.
- [6] Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc). Interrogation des données sur les causes de décès de 1979 à 2009. Disponible à : <http://www.cepiddc.vesinet.inserm.fr/>
- [7] Objectif 73. Insuffisance cardiaque. In: L'état de santé de la population en France. Suivi des objectifs annexés à la loi de santé publique. Rapport 2011. Paris: Drees (Coll. Études et Statistiques); 2011. p. 296-9. Disponible à : http://www.drees.sante.gouv.fr/01-l-etat-de-sante-de-la-population-en-france-rapport-2011_9985.html
- [8] National Health Service Information Centre for Health and Social Care. National Heart Failure Audit 2010. Leeds: NHS IC; 2010. 39 p.
- [9] Cleland JG, Swedberg K, Follath F, Komajda M, Cohen-Solal A, Aguilar JC, *et al*; Study Group on Diagnosis of the Working Group on Heart Failure of the European Society of Cardiology. The EuroHeart Failure survey programme - a survey on the quality of care among patients with heart failure in Europe. Part 1: patient characteristics and diagnosis. *Eur Heart J*. 2003;24(5):442-63.

[10] Zannad F, Briançon S, Juillière Y, Mertes PM, Villemot JP, Alla F, *et al*. Incidence, clinical and etiologic features, and outcomes of advanced chronic heart failure: the EPICAL Study. *Epidémiologie de l'insuffisance cardiaque avancée en Lorraine*. *J Am Coll Cardiol*. 1999;33(3):734-42.

[11] de Peretti C, Chin F, Tuppin P, Danchin N. Personnes hospitalisées pour infarctus du myocarde en France : tendances 2002-2008. *Bull Epidémiol Hebd*. 2012;(41):459-65.

[12] Beaumel C, Pla A, Vatan M. La situation démographique en 2009. *Insee Résultats*. 2011;(122):1-272. Disponible à : <http://www.insee.fr/fr/publications-et-services/inweb.asp?id=sd2009>

[13] Saudubray T, Saudubray C, Viboud C, Jondeau G, Valleron A, Flahault A, *et al*. Prévalence et prise en charge de l'insuffisance cardiaque en France : enquête nationale auprès des médecins généralistes du réseau Sentinelles. *La Revue de Médecine Interne*. 2005;26(11):845-50.

[14] Chen J, Normand SL, Wang Y, Krumholz HM. National and regional trends in heart failure hospitalization and mortality rates for Medicare beneficiaries, 1998-2008. *JAMA*. 2011;306(15):1669-78.

[15] Najafi F, Dobson AJ, Jamrozik K. Recent changes in heart failure hospitalizations in Australia. *Eur J Heart Fail*. 2007; 9(3):228-233.

[16] Alla F, Zannad F, Filippatos G. Epidemiology of acute heart failure syndromes. *Heart Fail Rev*. 2007;12(2):91-5.

[17] Nieminen MS, Brutsaert D, Dickstein K, Drexler H, Follath F, Harjola VP, *et al*. EuroHeart Failure Survey II (EHFS II): a survey on hospitalized acute heart failure patients: description of population. *Eur Heart J*. 2006;27(22):2725-36.

[18] Bueno H, Ross JS, Wang Y, Chen J, Vidan MT, Normand SL, *et al*. Trends in length of stay and short-term outcomes among Medicare patients hospitalized for heart failure, 1993-2006. *JAMA*. 2010;303(21):2141-7.

[19] Baker DW, Einstadter D, Thomas C, Cebul RD. Mortality trends for 23,505 Medicare patients hospitalized with heart failure in Northeast Ohio, 1991 to 1997. *Am Heart J*. 2003;146(2):258-64.

[20] Curtis LH, Greiner MA, Hammill BG, Kramer JM, Whellan DJ, Schulman KA, *et al*. Early and long-term outcomes of heart failure in elderly persons, 2001-2005. *Arch Intern Med*. 2008;168(22):2481-8.

[21] Cujec B, Jin Y, Quan H, Johnson D. The province of Alberta, Canada avoids the hospitalization epidemic for congestive heart failure patients. *Int J Cardiol*. 2004;96(2):203-10.

[22] Jhund PS, Macintyre K, Simpson CR, Lewsey JD, Stewart S, Redpath A, *et al*. Long-term trends in first hospitalization for heart failure and subsequent survival between 1986 and 2003: a population study of 5.1 million people. *Circulation*. 2009;119(4):515-23.

[23] Tu JV, Nardi L, Fang J, Liu J, Khalid L, Johansen H. National trends in rates of death and hospital admissions related to acute myocardial infarction, heart failure and stroke, 1994-2004. *CMAJ*. 2009;180(13):E118-E25.

[24] Neumann T, Biermann J, Erbel R, Neumann A, Wasem J, Ertl G, *et al*. Heart failure: the commonest reason for hospital admission in Germany: medical and economic perspectives. *Dtsch Arztebl Int*. 2009;106(16):269-75.

[25] Kumler T, Gislason GH, Kirk V, Bay M, Nielsen OW, Kober L, *et al*. Accuracy of a heart failure diagnosis in administrative registers. *Eur J Heart Fail*. 2008;10(7):658-60.

[26] Merry AH, Boer JM, Schouten LJ, Feskens EJ, Verschuren WM, Gorgels AP, *et al*. Validity of coronary heart diseases and heart failure based on hospital discharge and mortality data in the Netherlands using the cardiovascular registry Maastricht cohort study. *Eur J Epidemiol*. 2009;24(5):237-47.

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec citation exacte de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Jocelyne Rajnchapel-Messai
Secrétaires de rédaction : Laetitia Gouffé-Benadiba, Farida Mihoub

Comité de rédaction : Dr Sabine Abitbol, médecin généraliste ; Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Pierre-Yves Bello, Direction générale de la santé ; Dr Juliette Bloch, CNSA ; Dr Sandrine Danet, ATIH ; Dr Claire Fuhrman, InVS ; Dr Bertrand Gagnière, Cire Ouest ; Anabelle Gilg Soit Ilg, InVS ; Dorothee Grange, ORS Île-de-France ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Eric Jouglu, Inserm CépiDc ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Dr Guy La Roche, InVS ; Agnès Lefranc, InVS ; Dr Bruno Morel, ARS Rhône-Alpes ; Dr Valérie Schwoebel, Cire Midi-Pyrénées ; Hélène Therre, InVS.

Préresse : Bialec, 95, boulevard d'Austrasie - 54000 Nancy
N° INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466