

*Maladies chroniques  
et traumatismes*

# Hospitalisations pour exacerbations de BPCO : comment les identifier à partir des données du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) ?

# Sommaire

Abréviations	2
<b>1. Contexte</b>	<b>3</b>
<b>2. Méthodes</b>	<b>4</b>
2.1 Le PMSI	4
2.1.1 Production du résumé de sortie standardisé	4
2.1.2 Classification en groupes homogènes de malades	4
2.1.3 Production de RSA	4
2.2 Codage de la BPCO dans la CIM-10	4
2.3 Séjours étudiés et analyse	4
<b>3. Résultats</b>	<b>6</b>
3.1 Description de l'ensemble des séjours, année 2005	6
3.2 Caractéristiques des indicateurs, année 2005	8
3.2.1 Exacerbations de BPCO	8
3.2.2 Exacerbations de BPCO en diagnostic associé	8
3.2.3 Séjours BPCO en diagnostic principal sans mention d'épisode aigu	8
3.2.4 Séjours insuffisance respiratoire chronique	8
3.3 Évolution au cours de la période 1998-2007	11
3.3.1 Évolution de la répartition des indicateurs	11
3.3.2 Évolution des caractéristiques des séjours	11
<b>4. Conclusion</b>	<b>14</b>
Références bibliographiques	15
Annexe	16

# Hospitalisations pour exacerbations de BPCO : comment les identifier à partir des données du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) ?

## Rédacteurs

Claire Fuhrman, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice  
Marie-Christine Delmas, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

## Travail réalisé en collaboration avec :

Pr Christos Chouaid, Hôpital Saint-Antoine, Paris  
Pr Nicolas Roche, Hôpital Hôtel-Dieu, Paris  
Pr Alain Vergnenègre, Hôpital Le Cluzeau, Limoges  
Dr Mahmoud Zureik, Institut national de la santé et de la recherche médicale U700, Paris

## Relecture du rapport

Sandrine Fosse et Juliette Bloch, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

# Abréviations

<b>BPCO</b>	Broncho-pneumopathie chronique obstructive
<b>CCAM</b>	Classification commune des actes médicaux
<b>CdAM</b>	Catalogue des actes médicaux
<b>DA</b>	Diagnostic associé
<b>DAD</b>	Diagnostic associé à visée documentaire
<b>DAS</b>	Diagnostic associé significatif
<b>DIM</b>	Département d'information médicale
<b>DP</b>	Diagnostic principal
<b>DR</b>	Diagnostic relié
<b>DRG</b>	Diagnosis Related Groups
<b>GHM</b>	Groupe homogène de malades
<b>PMSI</b>	Programme de médicalisation des systèmes d'information
<b>RSA</b>	Résumé de sortie anonyme
<b>RSS</b>	Résumé de sortie standardisé
<b>RUM</b>	Résumé d'unité médicale

# 1. Contexte

La broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) se caractérise par une évolution progressive émaillée d'exacerbations. Les exacerbations sont un facteur de mauvais pronostic sur la survie, un facteur d'altération de la fonction respiratoire [1], de la qualité de vie [2] et sont un élément coûteux de la prise en charge de la maladie [3]. Les exacerbations peuvent être de gravité très variable, de l'épisode traité en ambulatoire à l'hospitalisation. Une étude effectuée en France a montré que plus de 90 % des patients consultant aux urgences pour une exacerbation de BPCO étaient hospitalisés, 12 % étaient hospitalisés en soins intensifs et la létalité hospitalière était de 7,4 % [4].

Dans une étude française (Scope) effectuée en 2000 chez des patients vus en consultation et présentant une BPCO connue ou suspectée, le nombre annuel moyen d'exacerbations par patient était de 1,7 et le coût lié aux exacerbations représentait 19 % du coût total des soins (14 % au stade modéré et 27 % au stade sévère) [5]. Les hospitalisations représentaient 35 % des dépenses de santé [5]. Une autre enquête conduite par téléphone dans huit pays en 2000 (Confronting COPD Survey) a montré, qu'en France, 22 % des personnes ayant une BPCO avaient été hospitalisées au moins une fois dans leur vie pour une BPCO. L'hospitalisation représentait 22 % des coûts directs et les recours aux soins non programmés (hospitalisations, recours aux urgences ou consultations non programmées) représentaient 28 % de ces coûts [3].

Une partie des hospitalisations pourraient être évitées par un diagnostic précoce de la maladie et une prise en charge optimale de l'exacerbation, dès le début des signes d'aggravation [6].

Il est donc opportun de chercher à évaluer le poids global de ces hospitalisations et d'en suivre les tendances au cours du temps. Les données du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) doivent permettre d'obtenir des informations sur l'évolution des taux d'hospitalisation ainsi que sur l'évolution de données de sévérité : durée de séjour, nombre d'unités fréquentées et létalité hospitalière.

Ces données ont cependant des limites. La BPCO est une maladie sous-diagnostiquée et certaines hospitalisations pour exacerbations de BPCO peuvent ne pas être reconnues ou codées comme telles. Un biais de classification avec l'asthme est également possible : certains épisodes sont vraisemblablement codés comme étant de l'asthme et, à l'inverse, des crises d'asthme peuvent être codées BPCO chez des individus âgés et fumeurs. Compte tenu des co-morbidités fréquentes, le codage de la BPCO peut ne pas apparaître en diagnostic principal (DP) sur le Résumé de sortie anonyme (RSA), notamment en cas de séjours multi-unités. Le PMSI ayant un objectif budgétaire, l'utilisation du code insuffisance respiratoire aiguë, mieux valorisé, est possible, et la mention d'un diagnostic associé (DA) de BPCO peut ne pas figurer sur le RSA. Enfin, un séjour codé BPCO n'est pas forcément lié à une hospitalisation pour épisode aigu et les séjours pour bilan ne peuvent pas être clairement identifiés.

L'objectif de ce travail était de définir, à partir de la base de données nationale du PMSI, les algorithmes les plus pertinents pour repérer les séjours pour exacerbations de BPCO.

## 2. Méthodes

### 2.1 LE PMSI

Depuis la loi du 31 juillet 1991 portant réforme hospitalière, les établissements de santé publics et privés doivent procéder à l'analyse de leur activité médicale et transmettre aux services de l'État et à l'Assurance maladie "les informations relatives à leurs moyens de fonctionnement et à leur activité" (articles L6113-7 et L6113-7 du Code de la santé publique). À cette fin, ils doivent mettre en œuvre des systèmes d'information qui tiennent compte notamment des pathologies et des modes de prise en charge : c'est la définition même du PMSI. Les données sont recueillies de manière continue et standardisée. Les informations produites ont pour objectif le financement des établissements de soins (tarification à l'activité) et la planification de l'offre de soins.

#### 2.1.1 Production du résumé de sortie standardisé

Tout séjour hospitalier fait l'objet, à la sortie du patient, d'un résumé de sortie standardisé (RSS) constitué d'un ou plusieurs résumés d'unité médicale (RUM) ordonnés de façon chronologique. Ces résumés constituent une base gérée par le médecin responsable du Département d'information médicale (DIM) des établissements. Chaque unité médicale accueillant un patient au cours de son séjour hospitalier produit, à la fin de son passage dans l'unité, un RUM contenant des informations médico-administratives standardisées. La partie administrative comprend, entre autres, la date de naissance et le sexe du patient, le code postal de résidence, ainsi que les dates et les modes d'entrée et de sortie dans l'unité médicale. La partie médicale comprend des codes de diagnostics et des codes d'actes.

Les codes de diagnostics sont constitués du DP dont le codage est obligatoire et qui correspond à celui qui a mobilisé le plus de ressources médicales (qui n'est pas nécessairement le diagnostic d'admission) et, le cas échéant, d'un ou plusieurs DA correspondant aux affections associées au diagnostic principal, aux complications ou aux traitements liés à celui-ci. Dans le cas d'un séjour multi-unités, le DP du RSS est obtenu par l'algorithme suivant :

- si un seul RUM comporte un acte classant opératoire, le DP du RSS est celui de ce RUM ;
- si aucun RUM ne mentionne d'acte classant opératoire ou si plusieurs RUM en mentionnent (au moins) un, le DP du RSS est celui du RUM dont la durée de séjour est la plus longue ;
- si deux RUM possèdent la même durée de séjour, le DP du RSS est celui du RUM de la dernière unité médicale chronologiquement fréquentée.

Le codage de ces diagnostics est établi à partir de la 10<sup>e</sup> révision de la classification internationale des maladies de l'Organisation mondiale de la santé (CIM-10) depuis 1997. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2000, les DA ont été redéfinis en diagnostic relié (DR), diagnostics associés significatifs (DAS) et diagnostics associés à visée documentaire (DAD).

Le codage des actes a été effectué à l'aide du Catalogue des actes médicaux (CdAM) qui comporte cinq champs d'activité jusqu'en 2002.

À partir de 2003, une nouvelle nomenclature des actes, la Classification commune des actes médicaux (CCAM), a été progressivement mise en place, le CdAM ayant pu être utilisé jusqu'en 2005.

#### 2.1.2 Classification en groupes homogènes de malades

Chaque RSS est classé dans un Groupe homogène de malades (GHM) à l'aide d'un algorithme de décision. La classification en GHM est l'adaptation française de la classification américaine des Diagnosis Related Groups (DRG) élaborée initialement en 1972 par l'équipe du Pr Robert Fetter et adaptée depuis par de nombreux pays anglosaxons et européens. Cette méthode permet de classer les séjours hospitaliers dans des groupes présentant une similitude en termes de caractéristiques médicales et de coûts.

#### 2.1.3 Production de RSA

Les données médicales recueillies dans le cadre du PMSI sont protégées par le secret professionnel. Afin de respecter le principe de confidentialité, seules des données agrégées ou anonymes sont transmises par le DIM à la direction des établissements et à la tutelle. Le logiciel GENRSA produit des RSA en remplaçant notamment la date de naissance par l'âge à l'entrée, les dates d'entrée et de sortie par le seul mois de sortie et la durée de séjour, et le code postal de résidence du patient par un code géographique.

### 2.2 CODAGE DE LA BPCO DANS LA CIM-10

La BPCO est classée dans le sous-chapitre "maladies chroniques des voies respiratoires inférieures" (J40-J47) des maladies de l'appareil respiratoire (chapitre X). Il n'y a toutefois pas de modalité unique de codage. Les termes de bronchite chronique et d'emphysème ont en effet souvent été utilisés, par les médecins comme par les malades, pour dénommer la BPCO. Le sous-chapitre J40-J47 inclut également l'asthme (J45 et J46) et les bronchectasies (J47). La liste des codes CIM-10 de ce sous-chapitre et leurs libellés exacts sont disponibles en annexe. D'autre part, l'évolution de la BPCO conduit le plus souvent à une insuffisance respiratoire chronique obstructive. L'insuffisance respiratoire chronique est codée J96.1. Deux codes plus précis (J96.1+0 et J96.1+1) permettent théoriquement de faire la distinction entre insuffisance respiratoire chronique obstructive et insuffisance respiratoire restrictive mais ils ne sont pas toujours utilisés. La majorité des insuffisances respiratoires chroniques est de type obstructif et est attribuable à une BPCO.

### 2.3 SÉJOURS ÉTUDIÉS ET ANALYSE

L'analyse a concerné les séjours comportant, en DP ou DA, un des codes correspondant aux maladies respiratoires chroniques obstructives hors

<sup>1</sup> J41\* correspond à tous les codes commençant par J41.

asthme (J40, J41\*, J42, J43\*, J44\*)<sup>1</sup> ou à l'insuffisance respiratoire chronique (J96.1). La BPCO étant une pathologie de l'adulte, seuls les séjours concernant les personnes âgées de 25 ans ou plus ont été étudiés.

Plusieurs combinaisons de codage ont été définies avec la collaboration de pneumologues hospitaliers. Les séjours ne comportant pas de code J40-J44 mais mentionnant une insuffisance respiratoire chronique ont été analysés, avec l'objectif de contrôler d'éventuels biais de codage. Les algorithmes de définition des indicateurs retenus pour

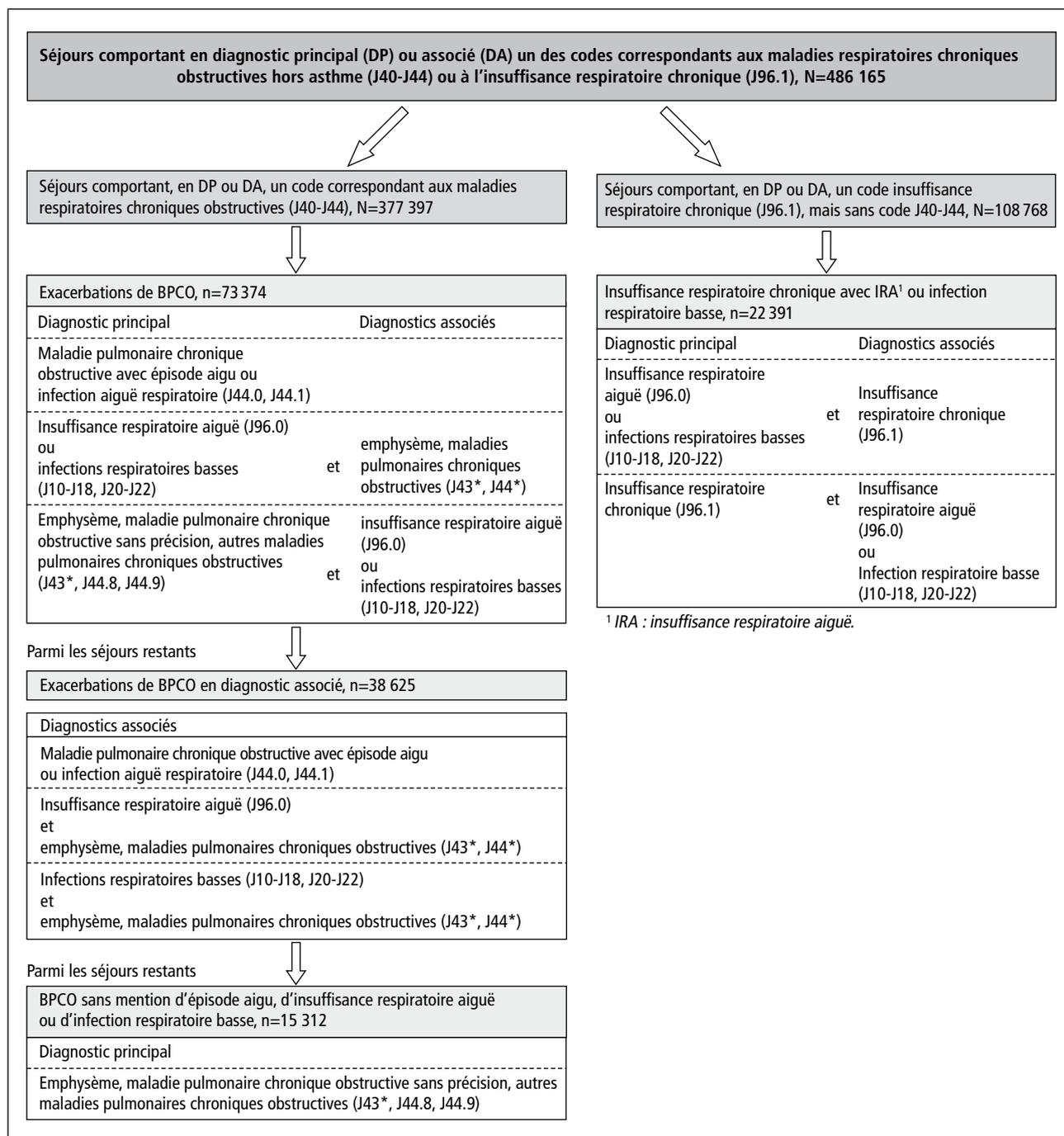
l'analyse sont décrits dans la figure 1. La liste des codes CIM-10 utilisés sont disponibles en annexe.

Une analyse descriptive (effectifs, caractéristiques démographiques, durée de séjour, nombre d'unités fréquentées, pourcentage de décès) de l'ensemble des séjours a tout d'abord été effectuée pour l'année 2005.

L'évolution entre 1998 et 2007 de ces caractéristiques a ensuite été décrite pour chacun des indicateurs afin de tester la robustesse des tendances au cours du temps.

| FIGURE 1 |

### Algorithme de définition des indicateurs analysés, adultes de 25 ans ou plus, année 2005



## 3. Résultats

### 3.1 DESCRIPTION DE L'ENSEMBLE DES SÉJOURS, ANNÉE 2005

En 2005, 486 165 séjours concernant des adultes de 25 ans ou plus comportaient, en DP ou en DA un des codes suivants: J40, J41\*, J42, J43\*, J44\*, J96.1. Le DP faisait partie du chapitre "maladies de l'appareil respiratoire" de la CIM-10 pour 34 % de ces séjours, du chapitre "maladies cardio-vasculaires" pour 16 % d'entre eux et il s'agissait d'un recours aux soins (code Z) pour 9 % (tableau 1). Parmi les séjours ayant un DP "maladie de l'appareil respiratoire", 24 % avaient un DP d'insuffisance respiratoire aiguë (IRA, J96.0), 27 % un DP de maladie pulmonaire obstructive chronique (J44\*), 15 % un DP infection des voies aériennes inférieures (J10-J18 ou J20-22) et 14 % un DP d'insuffisance respiratoire chronique (IRC, J96.1). Dans 8 % de ces séjours, il s'agissait d'un code de bronchite non précisée (J40) ou de bronchite chronique (J41\*, J42) (tableau 2).

Parmi ces 486 165 séjours, 127 311 (26 %) correspondaient aux indicateurs retenus pour les maladies respiratoires chroniques obstructives et 22 391 (5 %) correspondaient à l'indicateur insuffisance respiratoire chronique (tableau 3). Les 336 463 séjours restants étaient constitués de :

- 176 425 séjours (36 %) avec un code d'emphysème J43\*, ou de maladie pulmonaire chronique obstructive (J44.8, J44.9) en DA mais sans mention d'exacerbation, d'insuffisance respiratoire aiguë ou d'infection respiratoire basse ;
- 73 661 séjours (15 %) avec un code J40-42, sans mention d'emphysème (J43\*) ou de maladie pulmonaire obstructive chronique (J44.8, J44.9). Ces codes J40-J42 correspondent aux bronchites non précisées et aux bronchites chroniques, ils sont peu spécifiques. Certains d'entre eux comportaient une mention d'insuffisance respiratoire aiguë (5 %), ou d'insuffisance respiratoire chronique (5 %), mais, pour la majorité, le code J40-J42 était le seul ayant motivé la sélection du séjour dans la base étudiée. Les séjours avec mention d'insuffisance respiratoire aiguë, qui pourraient éventuellement correspondre à des exacerbations de BPCO, étaient donc très peu fréquents ;
- 77 939 séjours (16 %) pour lesquels une insuffisance respiratoire chronique avait été codée mais sans aucune de mention de BPCO, d'insuffisance respiratoire aiguë ou d'infection respiratoire basse ;
- 8 438 séjours (2 %) associant insuffisance respiratoire chronique et insuffisance respiratoire aiguë ou infection respiratoire basse sans que ces codes n'apparaissent en DP.

| TABLEAU 1 |

#### Répartition des diagnostics principaux par chapitres de la CIM-10, séjours comportant un des codes J40-J44 ou J96.1, 2005

Diagnostic principal	n	%
Maladies respiratoires (J)	167 160	34
Maladies cardiovasculaires (I)	75 602	16
Facteurs influençant l'état de santé et motifs de recours aux soins (Z)	42 769	9
Dont		
examen de contrôle (Z098)	7 893	
soins palliatifs (Z515)	3 696	
chimiothérapie (Z511-512)	5 542	
Tumeurs malignes (C)	33 875	7
Maladies appareil digestif (K)	33 064	7
Symptômes (R)	25 204	5
Œil, oreille (H)	18 544	4
Système ostéo-articulaire, muscles, tissu conjonctif (M)	17 337	4
Autres	72 610	15
<b>Total</b>	<b>486 165</b>	<b>100</b>

| TABLEAU 2 |

**Séjours avec un diagnostic principal (DP) de maladie respiratoire (chapitre J de la CIM-10), description des DP les plus fréquents, 2005**

Diagnostic principal	Code CIM-10 <sup>a</sup>	n	%	
Bronchite chronique, bronchite non précisée	J40	2 554	13 146	7,9
	J41	7 172		
	J42	3 420		
Emphysème	J43	2 868	1,7	
Maladie pulmonaire obstructive chronique	J44.0	21 792	45 687	27,3
	J44.1	9 704		
	J44.8 J44.9	14 191		
Dilatation des bronches	J47	999	0,6	
Insuffisance respiratoire aiguë	J96.0	40 656	24,3	
Insuffisance respiratoire chronique	J96.1	9 141	22 987	13,8
	J96.1+0	9 549		
	J96.1+1	4 297		
Insuffisance respiratoire sans précision	J96.9	383	0,2	
Asthme, asthme aigu grave	J45-J46	3 122	1,9	
Infections respiratoires basses	J10-J11	198	24 390	14,6
	J12-J18	18 651		
	J20-J22	5 541		
Autres		8 359	5,0	
<b>Total</b>		<b>167 160</b>	<b>100,0</b>	

<sup>a</sup> La liste des codes CIM-10 et leurs libellés exacts sont disponibles en annexe.

| TABLEAU 3 |

**Répartition des indicateurs utilisés, 2005**

	n	%		
<b>Exacerbations de BPCO</b>				
Diagnostic principal	Diagnostiques associés			
J44.0, J44.1	-	31 496	73 374	15
J96.0 et J43*, J44*		24 621		
J10-J18, J20-J22 et J43*, J44*		15 510		
J43*, J44.8 ou J44.9 et J96.0 ou [J10-J18, J20-J22]		1 747		
<b>Exacerbations de BPCO en diagnostic associé</b>				
Diagnostiques associés				
J44.0 ou J44.1 ou J96.0 et [J43*, J44*] ou [J10-J18, J20-J22] et [J43*, J44*]		38 625	8	
<b>BPCO sans mention d'épisode aigu</b>				
Diagnostic principal				
J44.8, J44.9, J43*		15 312	3	
<b>Insuffisance respiratoire chronique</b>				
Diagnostic principal	Diagnostiques associés			
J96.0 et J96.1		13 922	22 391	5
J10-J18, J20-J22 et J96.1		6 523		
J96.1 et J96.0 ou [J10-J18, J20-J22]		1 946		
<b>Autres séjours</b>		<b>336 463</b>	<b>69</b>	
<b>Total</b>		<b>486 165</b>	<b>100</b>	

## 3.2 CARACTÉRISTIQUES DES INDICATEURS, ANNÉE 2005

### 3.2.1 Exacerbations de BPCO

Les caractéristiques principales de ces séjours figurent dans le tableau 4.

Parmi les séjours codés BPCO avec épisodes aigus (J44.0 J44.1) en DP, 79 % étaient constitués d'un seul RUM. L'âge moyen était de 73 ans, et la durée de séjour médiane de 8 jours. Le taux de décès à l'hôpital était de 3 %. Un diagnostic associé d'asthme était présent pour 6 % de ces séjours.

Les séjours codés insuffisance respiratoire aiguë en DP et BPCO en DA étaient plus fréquemment que les précédents des séjours multi-unités (30 % étaient constitués de 2 RUM et 13 % de 3 RUM ou plus). La durée de séjour était plus longue (médiane 10 jours) et 12 % des séjours se terminaient par le décès. Parmi ces séjours, 8 % comportaient un diagnostic associé d'asthme.

Les séjours codés infection respiratoire basse en DP et BPCO en DA étaient intermédiaires entre les deux précédents en termes de gravité (% de séjours multi-unités, durée de séjour et taux de décès).

Les séjours BPCO en DP avec infection respiratoire aiguë ou infection respiratoire basse en DA étaient peu nombreux, la moitié était constituée d'au moins 2 RUM.

### 3.2.2 Exacerbations de BPCO en diagnostic associé

Les caractéristiques des séjours codés exacerbations de BPCO en DA sont présentées dans le tableau 5. Les DP de ces séjours faisaient partie du chapitre des maladies cardio-vasculaires dans 29 % des cas, de celui des maladies respiratoires dans 16 % et de celui des tumeurs malignes dans 9 %. Ces séjours correspondent à des situations cliniques plus graves : le pourcentage de décès était de 12 % et plus de 40 % étaient constitués de plusieurs RUM.

### 3.2.3 Séjours BPCO en diagnostic principal sans mention d'épisode aigu

Près de la moitié de ces séjours étaient classés en CMD 4 (affections de l'appareil respiratoire) et l'autre moitié en CMD 24 (séances et séjours de moins de 2 jours) (tableau 6). La grande majorité des séjours (93 %) étaient des séjours mono-unité. Le taux de décès était faible (1 %). Parmi les séjours classés en CMD 24, 38 % comportaient un acte d'endoscopie, 29 % une exploration fonctionnelle respiratoire (gaz du sang et saturation exclus) et 9 % un enregistrement du sommeil. Au total, 68 % de ces séjours comportaient au moins un de ces actes.

### 3.2.4 Séjours insuffisance respiratoire chronique

Pour environ la moitié d'entre eux, il s'agissait d'insuffisance respiratoire obstructive (J96.1+0) (45,0 % pour les séjours insuffisance respiratoire aiguë et IRC et 48,5 % pour les séjours infection respiratoire basse et IRC). Leurs principales caractéristiques sont décrites dans le tableau 7.

| TABLEAU 4 |

#### Caractéristiques des séjours exacerbations de BPCO, 2005

Diagnostic principal Diagnostic associé (DA)	Exacerbation de BPCO N=73 374			
	J44.0 J44.1 N=31 496	J96.0 J43*, J44* N=24 621	J10-J22 J43*, J44* N=15 510	J43*, J44.8, J44.9 J96.0, J10-J22 N=1 747
Âge moyen	73,3	71,3	72,6	70,1
Sex-ratio (H/F)	2,0	2,4	2,6	2,6
Durée hospitalisation médiane	8 jours	10 jours	9 jours	8 jours
Mode de sortie, n (%)				
Domicile	26 251 (83 %)	17 026 (69 %)	12 586 (81 %)	1 416 (81 %)
Mutation/transfert	4 338 (14 %)	4 734 (19 %)	2 289 (15 %)	264 (15 %)
Décès	907 (3 %)	2 860 (12 %)	635 (4 %)	67 (4 %)
Nombre de RUM <sup>a</sup> , n (%)				
1 RUM	24 875 (79 %)	14 062 (57 %)	10 630 (69 %)	853 (49 %)
2 RUM	5 667 (18 %)	7 492 (30 %)	3 937 (25 %)	628 (36 %)
3 RUM ou plus	854 (3 %)	3 067 (13 %)	943 (6 %)	266 (15 %)
Séjours de 0 jours, n (%)	1 958 (6 %)	635 (3 %)	795 (5 %)	143 (8 %)
Nombre de DA, médiane	3	5	4	4
CMD <sup>b</sup> , n (%)				
CMD 4 (respiratoire)	28 028 (89 %)	22 981 (93 %)	14 054 (91 %)	1 490 (85 %)
CMD 24 (séances et <2j)	3 468 (11 %)	1 612 (7 %)	1 408 (9 %)	246 (14 %)
CMD 25 (VIH)	0	27 (0,1 %)	40 (0,3 %)	11 (0,6 %)
CMD 27 (transplantation)	0	1	0	0
Séjours avec asthme, n (%) (J45*, J46* en DA)	1 900 (6 %)	1 886 (8 %)	766 (5 %)	125 (7 %)

<sup>a</sup> Résumé d'unité médicale; <sup>b</sup> Catégorie majeure de diagnostic.

**Caractéristiques des séjours exacerbations de BPCO en diagnostic associé, 2005**

	Exacerbations de BPCO en diagnostic associé <sup>a</sup> N=38 625	
<b>Âge moyen</b>	72,5	
<b>Sex-ratio (H/F)</b>	2,5	
<b>Durée hospitalisation médiane</b>	10 jours	
<b>Mode de sortie, n (%)</b>		
Domicile	26 291	(68 %)
Mutation/transfert	7 682	(20 %)
Décès	4 652	(12 %)
<b>Nombre de RUM<sup>b</sup>, n (%)</b>		
1 RUM	22 436	(58 %)
2 RUM	9 490	(25 %)
3 RUM ou plus	6 699	(17 %)
<b>Séjours de 0 jours, n (%)</b>	3 105	(8 %)
<b>Nombre de diagnostics associés, médiane</b>	6	
<b>CMD<sup>c</sup>, n (%)</b>		
CMD 5 (circulatoire)	10 321	(27 %)
CMD 4 (respiratoire)	8 781	(23 %)
CMD 24 (séances et <2j)	5 195	(13 %)
CMD 6 (digestif)	2 320	(6 %)
Autres CMD	12 008	(31 %)
<b>Diagnostic principal, n (%)</b>		
Maladies cardio-vasculaires (chapitre I)	11 393	(29 %)
Maladies respiratoires (chapitre J)	6 270	(16 %)
Tumeurs malignes (chapitre C)	3 499	(9 %)
Autres	17 463	(45 %)
<b>Séjours avec asthme, n (%)</b>		
J45, J46 en diagnostic principal (DP)	786	(2 %)
J45, J46 en DP ou en diagnostic associé	2 562	(7 %)

<sup>a</sup> Diagnostic associé : [J44.0 ou J44.1] ou [J96.0 et (J43\* ou J44\*)] ou [(J10-J22) et (J43\* ou J44\*)]; <sup>b</sup> Résumé d'unité médicale;

<sup>c</sup> Catégorie majeure de diagnostic.

## Caractéristiques des séjours BPCO sans mention d'épisode aigu, 2005

	BPCO sans mention d'épisode aigu Diagnostic principal J43*, J44.8 ou J44.9		
	Total N=15 312	CMD <sup>a</sup> 4 N=7 078	CMD 24 N=8 218
<b>CMD, n (%)</b>			
CMD 4 (respiratoire)	7 078 (46 %)		
CMD 24 (séances et <2j)	8 218 (54 %)		
CMD 27 (transplantation)	16 (0,1 %)		
<b>Âge moyen</b>	64,9	68,1	62,2
<b>Sex-ratio (H/F)</b>	2,5	2,3	2,8
<b>Durée hospitalisation médiane</b>	1 jour	7 jours	-
<b>Mode de sortie, n (%)</b>			
Domicile	14 079 (92 %)	6 141 (87 %)	7 928 (96 %)
Mutation/transfert	1 097 (7 %)	831 (12 %)	261 (3 %)
Décès	136 (1 %)	106 (2 %)	29 (0,4 %)
<b>Nombre de RUM<sup>b</sup>, n (%)</b>			
Séjours avec 1 RUM	14 224 (93 %)	6 034 (85 %)	8 190 (99,7 %)
Séjours avec 2 RUM	835 (5 %)	806 (11 %)	28 (0,3 %)
Séjours avec 3 RUM ou +	253 (2 %)	238 (3 %)	
<b>Séjours de 0 jours, n (%)</b>	6 002 (39 %)		6 002 (77 %)
<b>Nombre de diagnostics associés, médiane</b>	1	2	1
<b>Séjours avec asthme, n (%)</b> (J45, J46 en diagnostic associé)	569 (4 %)	355 (5 %)	214 (3 %)

<sup>a</sup> Catégorie majeure de diagnostic; <sup>b</sup> Résumé d'unité médicale.

## Caractéristiques des séjours pour insuffisance respiratoire chronique, 2005

Diagnostic principal Diagnostic associé	Insuffisance respiratoire chronique N=22 391		
	J96.0 N=13 922	J10-J22 N=6 523	J96.1 N=1 946
<b>Âge moyen</b>	71,8	74,6	70,9
<b>Sex-ratio (H/F)</b>	1,2	1,3	1,2
<b>Durée hospitalisation médiane</b>	9 jours	9 jours	11 jours
<b>Mode de sortie, n (%)</b>			
Domicile	8 677 (62 %)	5 005 (77 %)	1 355 (70 %)
Mutation/transfert	2 986 (21 %)	1 154 (18 %)	200 (10 %)
Décès	2 259 (16 %)	364 (6 %)	391 (20 %)
<b>Nombre de RUM<sup>a</sup>, n (%)</b>			
1 RUM	9 007 (65 %)	4 608 (71 %)	968 (50 %)
2 RUM	3 545 (25 %)	1 496 (23 %)	671 (34 %)
3 RUM ou plus	1 370 (10 %)	419 (6 %)	307 (16 %)
<b>Séjours de 0 jours, n (%)</b>	496 (4 %)	262 (4 %)	124 (6 %)
<b>Nombre de diagnostics associés, m (sd)</b>	4	4	4
<b>CMD<sup>b</sup>, n (%)</b>			
CMD 4 (respiratoire)	12 655 (91 %)	5 983 (92 %)	1 741 (90 %)
CMD 24 (séances et <2j)	1 257 (9 %)	510 (8 %)	203 (10 %)
CMD 18 (mal. infectieuses)	0	7 (0,1 %)	0
CMD 25 (VIH)	97	23 (0,4 %)	0
CMD 27 (transplantation)	1	0	2
<b>Séjours avec asthme, n (%)</b> (J45, J46 en diagnostic associé)	860 (6 %)	381 (6 %)	141 (7 %)

<sup>a</sup> Résumé d'unité médicale; <sup>b</sup> Catégorie majeure de diagnostic.

### 3.3 ÉVOLUTION AU COURS DE LA PÉRIODE 1998-2007

#### 3.3.1 Évolution de la répartition des indicateurs

Les nombres annuels moyens de séjours pour exacerbation de BPCO et exacerbation de BPCO en DA ont augmenté entre 1998 et 2007 (respectivement +37% et +35%) (tableau 8). Les séjours BPCO sans mention d'épisode aigu ont légèrement diminué entre 1998 et 2007 (-8%). La part des séjours de moins de 48 heures dont l'issue n'était pas le décès a augmenté au cours de la période 1998-2007. Il est peu vraisemblable que ces séjours correspondent à des hospitalisations pour exacerbations de BPCO, ils ont été exclus pour la suite de l'analyse.

La répartition des indicateurs exacerbation de BPCO, exacerbation en DA et BPCO sans mention d'épisode aigu est représentée dans la figure 2.

#### 3.3.2 Évolution des caractéristiques des séjours

Les caractéristiques des séjours pour les différents indicateurs sont détaillées dans les tableaux 9 à 12.

Au cours la période 1998-2007, l'âge moyen, la proportion de séjours multi-unités et la proportion de femmes ont augmenté pour tous les indicateurs étudiés. La proportion de séjours comportant un DA d'asthme a diminué pour tous les indicateurs étudiés.

| TABLEAU 8 |

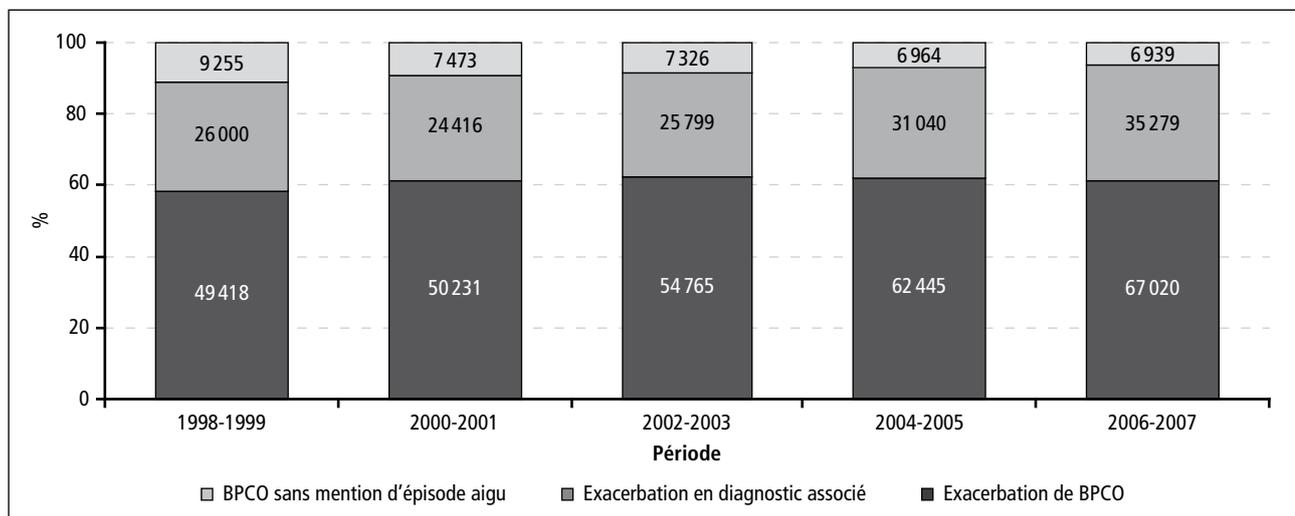
Évolution du nombre annuel moyen de séjours des différents indicateurs, période 1998-2007

	Années				
	1998-1999 n	2000-2001 n	2002-2003 n	2004-2005 n	2006-2007 n
<b>Exacerbation de BPCO</b>					
BPCO avec épisode aigu	19 636	21 915	24 201	28 569	33 245
IRA <sup>a</sup> et BPCO	18 326	19 356	20 978	23 192	22 207
IRB <sup>b</sup> et BPCO	13 182	11 566	12 331	14 378	15 522
BPCO et IRA ou IRB	1 945	1 482	1 579	1 688	1 772
<b>Total</b>	<b>53 088</b>	<b>54 318</b>	<b>59 087</b>	<b>67 826</b>	<b>72 745</b>
% séjours de moins de 48 h sans décès	6,9	7,5	7,3	7,9	7,9
<b>Exacerbation de BPCO en DA<sup>c</sup></b>	<b>29 346</b>	<b>27 397</b>	<b>29 184</b>	<b>35 404</b>	<b>39 691</b>
% séjours de moins de 48 h sans décès	11,4	10,9	11,6	12,3	11,1
<b>BPCO sans mention d'épisode aigu</b>	<b>15 832</b>	<b>14 153</b>	<b>14 803</b>	<b>14 749</b>	<b>14 584</b>
% séjours de moins de 48 h sans décès	41,5	47,2	50,5	52,8	52,4
<b>Total</b>	<b>98 266</b>	<b>95 868</b>	<b>103 074</b>	<b>117 978</b>	<b>127 019</b>
% séjours de moins de 48 h sans décès	13,8	14,3	14,7	14,9	14,0
<b>Insuffisance respiratoire chronique</b>	<b>16 076</b>	<b>16 562</b>	<b>18 021</b>	<b>21 124</b>	<b>19 660</b>
% séjours de moins de 48 h sans décès	5,1	5,4	5,9	6,8	7,4

<sup>a</sup> IRA : insuffisance respiratoire aiguë; <sup>b</sup> IRB : infection respiratoire basse; <sup>c</sup> DA : diagnostic associé.

| FIGURE 2 |

Évolution de la répartition et des effectifs moyens annuels des différents indicateurs, séjours de moins de deux jours sans décès exclus, 1998-2007



| TABLEAU 9 |

**Caractéristiques des séjours pour exacerbations de BPCO, 1998-2007**

	Période				
	1998-1999	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007
<b>Nombre annuel moyen de séjours<sup>a</sup></b>	49 418	50 231	54 765	62 445	67 020
<b>Établissement public</b>	83%	84%	86%	86%	86%
<b>Âge moyen</b>	72,0	72,0	72,4	72,9	73,2
<b>Hommes</b>	72%	72%	71%	70%	68%
<b>Durée médiane de séjour</b>	10 jours	10 jours	10 jours	9 jours	9 jours
<b>Séjours d'au moins 2 RUM<sup>b</sup></b>	29%	31%	31%	33%	35%
<b>Nombre de diagnostics, médiane</b>					
Tous séjours	4	4	4	4	4
Séjours mono-unité	3	3	3	3	3
<b>Séjours avec asthme</b>	8%	7%	7%	7%	6%
<b>Décès</b>	8%	7%	7%	7%	6%

<sup>a</sup> Exclusion des séjours de moins de 48 heures dont l'issue n'était pas le décès.

<sup>b</sup> Résumé d'unité médicale.

| TABLEAU 10 |

**Caractéristiques des séjours pour exacerbations de BPCO en diagnostic associé, 1998-2007**

	Période				
	1998-1999	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007
<b>Nombre annuel moyen de séjours<sup>a</sup></b>	26 000	24 416	25 799	31 040	35 279
<b>Établissement public</b>	81%	84%	86%	84%	84%
<b>Âge moyen</b>	71,9	72,4	72,7	73,1	73,2
<b>Hommes</b>	73%	73%	72%	72%	70%
<b>Durée médiane de séjour</b>	12 jours	12 jours	12 jours	11 jours	11 jours
<b>Séjours d'au moins 2 RUM<sup>b</sup></b>	45%	48%	48%	47%	51%
<b>Nombre de diagnostics, médiane</b>					
Tous séjours	5	5	6	6	6
Séjours mono-unité	4	4	4	5	5
<b>Séjours avec asthme</b>	10%	8%	7%	7%	6%
<b>Décès</b>	13%	13%	14%	13%	14%

<sup>a</sup> Exclusion des séjours de moins de 48 heures dont l'issue n'était pas le décès.

<sup>b</sup> Résumé d'unité médicale.

| TABLEAU 11 |

**Caractéristiques des séjours pour BPCO sans mention d'épisode aigu, 1998-2007**

	Période				
	1998-1999	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007
<b>Nombre annuel moyen de séjours<sup>a</sup></b>	9 255	7 473	7 326	6 964	6 939
<b>Établissement public</b>	79 %	79 %	79 %	76 %	76 %
<b>Âge moyen</b>	67,6	67,6	68,4	68,2	68,2
<b>Hommes</b>	72 %	72 %	71 %	70 %	68 %
<b>Durée médiane de séjour</b>	7 jours				
<b>Séjours d'au moins 2 RUM<sup>b</sup></b>	13 %	13 %	13 %	14 %	16 %
<b>Nombre de diagnostics, médiane</b>					
Tous séjours	2	2	2	2	2
Séjours mono-unité	2	2	2	2	2
<b>Séjours avec asthme</b>	5 %	5 %	4 %	5 %	5 %
<b>Décès</b>	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %

<sup>a</sup> Exclusion des séjours de moins de 48 heures dont l'issue n'était pas le décès.

<sup>b</sup> Résumé d'unité médicale.

| TABLEAU 12 |

**Caractéristiques des séjours pour insuffisance respiratoire chronique, 1998-2007**

	Période				
	1998-1999	2000-2001	2002-2003	2004-2005	2006-2007
<b>Nombre annuel moyen de séjours<sup>a</sup></b>	15 258	15 665	16 966	19 691	18 205
<b>Établissement public</b>	87 %	88 %	90 %	92 %	91 %
<b>Âge moyen</b>	72,5	72,2	72,6	72,8	73,3
<b>Hommes</b>	59 %	58 %	57 %	56 %	53 %
<b>Durée médiane de séjour</b>	11 jours	11 jours	11 jours	10 jours	10 jours
<b>Séjours d'au moins 2 RUM<sup>b</sup></b>	31 %	35 %	35 %	36 %	39 %
<b>Nombre de diagnostics, médiane</b>					
Tous séjours	4	4	4	4	5
Séjours mono-unité	3	3	3	4	4
<b>Séjours avec asthme</b>	7 %	6 %	6 %	6 %	6 %
<b>Décès</b>	15 %	14 %	15 %	14 %	14 %

<sup>a</sup> Exclusion des séjours de moins de 48 heures dont l'issue n'était pas le décès.

<sup>b</sup> Résumé d'unité médicale.

## 4. Conclusion

Cette étude préliminaire confirme la difficulté du choix des codes permettant de repérer les séjours pour exacerbation de BPCO. Il n'y a en effet pas de modalité unique de codage. D'un point de vue clinique, les exacerbations de BPCO correspondent à des insuffisances respiratoires aiguës et le facteur déclenchant est souvent une infection respiratoire basse. Ces séjours surviennent chez des patients âgés, avec des comorbidités fréquentes. La logique économique du PMSI et les caractéristiques cliniques (co-morbidités, complications, séjours dans plusieurs unités médicales) peuvent ainsi aboutir à un DP ne mentionnant pas la BPCO. D'autre part, les séjours pour bilan ne sont pas directement identifiables dans les données du PMSI. Nous avons donc choisi d'exclure les séjours de moins de 48 heures dont l'issue n'était pas le décès. En effet, il est peu vraisemblable qu'une hospitalisation pour exacerbation de BPCO dure moins de 2 jours, sauf en cas de décès dans les 48 premières heures, ou en cas de transfert dans un autre hôpital. Toutefois, dans ce dernier cas, l'hospitalisation était vraisemblablement repérée par le séjour dans l'hôpital de destination.

Si le nombre de séjours varie considérablement selon l'algorithme utilisé, la répartition des différents codes est restée stable au cours des dix années analysées. Par ailleurs, quel que soit l'algorithme utilisé, les évolutions au cours du temps des caractéristiques des hospitalisations sont cohérentes. Ainsi, bien que le poids global des hospitalisations pour exacerbation de BPCO soit difficile à appréhender, il semble

possible d'utiliser les données du PMSI pour en analyser les variations au cours du temps.

En conclusion, nous recommandons d'utiliser deux indicateurs pour repérer les séjours pour exacerbations de BPCO dans la base nationale du PMSI (figure 3) :

- un indicateur principal correspondant aux séjours exacerbations de BPCO ;
- un indicateur global, plus large, comportant les séjours de l'indicateur principal, les séjours exacerbations de BPCO en DA et les séjours BPCO en DP sans mention d'épisode aigu. Ce deuxième indicateur permet de prendre en compte d'éventuels transferts de codage et de vérifier la robustesse des tendances au cours du temps.

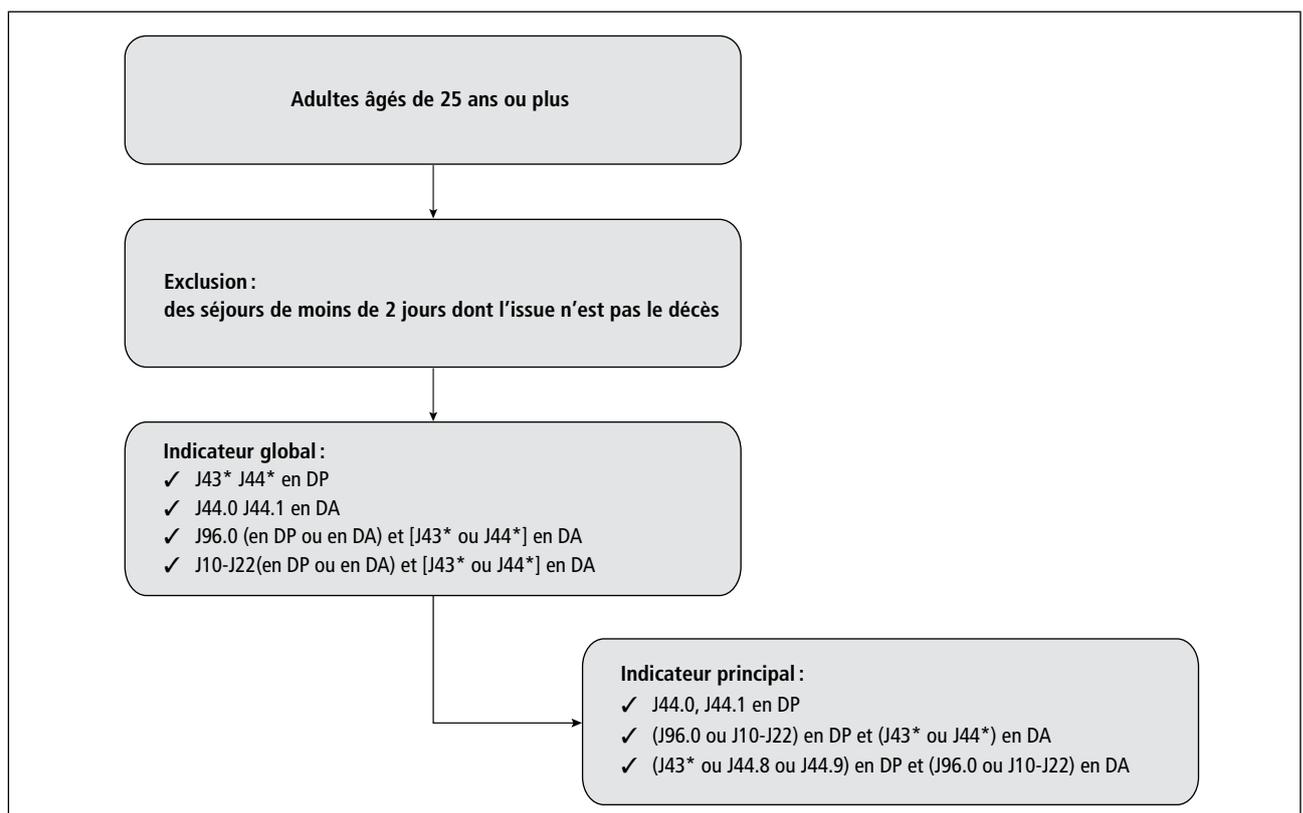
Par ailleurs, il est souhaitable de surveiller également les séjours ne mentionnant pas de BPCO, mais mentionnant une insuffisance respiratoire chronique.

Dans tous les cas, les séjours courts (moins de deux jours) dont l'issue n'est pas le décès doivent être exclus afin de ne pas prendre en compte les hospitalisations pour bilan.

Ce travail sera poursuivi par l'analyse des tendances temporelles des hospitalisations en rapport avec une exacerbation de BPCO entre 1998 et 2007.

| FIGURE 3 |

### Indicateurs retenus pour l'analyse des exacerbations de BPCO



## Références bibliographiques

- [1] Donaldson GC, Seemungal TA, Patel IS, Lloyd-Owen SJ, Wilkinson TM, Wedzicha JA. Longitudinal changes in the nature, severity and frequency of COPD exacerbations. *Eur Respir J* 2003;22:931-6.
- [2] Miravittles M, Anzueto A, Legnani D, Forstmeier L, Fargel M. Patient's perception of exacerbations of COPD – the PERCEIVE study. *Respir Med* 2007;101:453-60.
- [3] Piperno D, Huchon G, Pribil C, Boucot I, Similowski T. The burden of COPD in France: results from the Confronting COPD survey. *Respir Med* 2003;97 Suppl C:S33-S42.
- [4] Roche N, Zureik M, Soussan D, Neukirch F, Perrotin D, Urgence BPCO. Predictors of outcomes in COPD exacerbations presenting to the emergency department. *Eur Respir J* 2008;09031936.
- [5] Fournier M, Tonnel AB, Housset B, Huchon G, Godard P, Verloet D, *et al.* Impact économique de la BPCO en France : étude Scope. *Rev Mal Respir* 2005;22:247-56.
- [6] Roche N. Qualité des soins dans le domaine de la BPCO. *Rev Mal Respir* 2006;23:6544-56.

## LISTE DES CODES CIM-10 UTILISÉS

### Maladies chroniques des voies respiratoires inférieures hors asthme

J40	Bronchite non précisée comme aiguë ou chronique
J41	Bronchite chronique simple et mucopurulente
J42	Bronchite chronique sans précision
J43.0	Emphysème, syndrome de MacLeod's
J43.1	Emphysème panlobulaire
J43.2	Emphysème centrolobulaire
J43.8	Autre emphysème
J43.9	Emphysème sans précision
J44.0	Maladie pulmonaire obstructive chronique avec infection aiguë des voies respiratoires
J44.1	Maladie pulmonaire obstructive chronique avec épisodes aigus
J44.8	Autres maladies pulmonaires obstructives chroniques
J44.9	Maladie pulmonaire obstructive chronique sans précision
J47	Bronchectasie

### Asthme

J45	Asthme
J46	Asthme aigu grave

### Insuffisance respiratoire

J96.0	Insuffisance respiratoire aiguë
J96.1	Insuffisance respiratoire chronique
J96.1+0	Insuffisance respiratoire chronique obstructive
J96.1+1	Insuffisance respiratoire chronique restrictive
J96.9	Insuffisance respiratoire sans précision

### Grippe

J10	Grippe, virus identifié
J11	Grippe, virus non identifié

### Pneumopathies

J12	Pneumopathies virales
J13	Pneumonie à <i>S. pneumoniae</i>
J14	Pneumonie à <i>Haemophilus Influenzae</i>
J15	Pneumopathies bactériennes, non classées ailleurs
J16	Pneumopathies dues à d'autres micro-organismes infectieux, non classées ailleurs
J18	Pneumopathies à micro-organismes non précisés

### Infections aiguës des voies respiratoires inférieures

J20	Bronchite aiguë
J21	Bronchiolite aiguë
J22	Infections aiguës des voies respiratoires inférieures sans précision

## Hospitalisations pour exacerbations de BPCO : comment les identifier à partir des données du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) ?

Les exacerbations de broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) sont un facteur de mauvais pronostic sur l'évolution de la maladie. Les plus sévères nécessitent une hospitalisation. Identifier les séjours pour exacerbations de BPCO au sein des données du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) est complexe. D'une part, ces séjours survenant chez des patients ayant de fréquentes co-morbidités, la BPCO ne figure pas toujours en diagnostic principal (DP) du séjour. D'autre part, les séjours pour bilan ne sont pas directement identifiables dans les données du PMSI. L'objectif de ce travail était donc de définir les algorithmes les plus pertinents pour repérer les séjours pour exacerbations de BPCO dans la base nationale du PMSI.

L'analyse a concerné les séjours comportant, en diagnostic principal ou associé, un des codes correspondant à la BPCO ou à l'insuffisance respiratoire chronique et survenus chez des adultes de 25 ans ou plus. Plusieurs combinaisons de codage du DP et des diagnostics associés ont été définies avec la collaboration de pneumologues hospitaliers. Une analyse descriptive des séjours a tout d'abord été effectuée pour l'année 2005. L'évolution entre 1998 et 2007 des caractéristiques des séjours a ensuite été décrite pour chacun des algorithmes afin de tester la robustesse des tendances au cours du temps.

Le nombre de séjours variait considérablement selon l'algorithme utilisé (de 66 000 à 109 000 par an pour 2006-2007). Le nombre total de séjours a augmenté entre 1998 et 2007, mais la répartition des différents codes est restée stable au cours de ces dix années.

En conclusion, bien que le poids global des hospitalisations pour exacerbations de BPCO soit difficile à appréhender, il est possible d'utiliser les données du PMSI pour en analyser les variations au cours du temps. Nous proposons d'utiliser deux indicateurs afin de prendre en compte d'éventuels transferts de codage et de vérifier la robustesse des tendances au cours du temps. Nous recommandons d'exclure les séjours de moins de 48 heures dont l'issue n'est pas le décès.

**Mots clés :** BPCO, exacerbations, hospitalisations, PMSI

### How to identify acute exacerbations of COPD from the French hospital discharge database (PMSI)?

*Acute Exacerbations of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (AE-COPD) have a pejorative impact on the evolution of the disease. Hospital admission is required for severe episodes. In France, each hospital stay is registered in a hospital discharge database (PMSI) and the primary and associated diagnoses are coded using ICD-10. However, defining admissions for AE-COPD is difficult. These admissions occurred in patients with frequent co-morbidities, and COPD may not be mentioned as the primary diagnosis. Furthermore, planned admissions for evaluation of the disease are not identifiable. The objective of this study was to define the most accurate ICD – codes or combinations of codes for identifying AE-COPD.*

*The analysis concerned hospital admissions with a COPD or chronic respiratory failure as associated or primary diagnosis in adults aged 25 years or above. Several combinations of codes were defined by an expert committee. A descriptive analysis of 2005 data was first conducted. Temporal trends between 1998 and 2007 were then described for each combination of codes in order to assess the temporal trend robustness.*

*The total number of AE-COPD related admissions varied greatly according to the algorithm used (from 66,000 to 109,000 by year in 2006-2007). The total number of AE-COPD related admissions increased between 1998 and 2007, but the distribution of the various codes remained stable during the 10-year study period.*

*In conclusion, although the overall burden of AE-COPD related admissions is difficult to assess, data from the PMSI can be used to analyse temporal trends. We suggest using two different combinations of codes in order to take into account a potential evolution in coding practices and to check the robustness of the trends over time. We also recommend excluding short stays (less than 48 hours), for which the outcome was not death.*

Citation suggérée :

Fuhrman C, Delmas MC. Hospitalisations pour exacerbations de BPCO : comment les identifier à partir des données du programme de médicalisation des systèmes d'information ? Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, août 2009, 16 p. Disponible sur : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

**INSTITUT DE VEILLE SANITAIRE**

12 rue du Val d'Osne

94 415 Saint-Maurice Cedex France

Tél. : 33 (0)1 41 79 67 00

Fax : 33 (0)1 41 79 67 67

[www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)

ISSN : 1956-6964

ISBN NET : 978-2-11-098688-7

Réalisé par Diadeis-Paris

Dépôt légal : août 2009