

## Problématique

*Streptococcus pneumoniae*, pneumocoque, est un problème important de pathologie infectieuse, touchant tous les âges de la vie, avec cependant une prédominance aux âges extrêmes. *S. pneumoniae* est responsable d'infections graves (pneumonies, méningites, septicémies) et correspond à la première cause de pneumopathie communautaire<sup>1</sup>. Le pneumocoque est la première cause de décès par maladies infectieuses (10 000 décès/an). L'infection par le pneumocoque reste donc préoccupante par sa fréquence et surtout par sa gravité, la mortalité pour les pneumonies correspondant à 10 à 15%<sup>2,3</sup>. Environ 130 000 pneumonies à pneumocoques surviennent chaque année en France<sup>2</sup>, dont 30 à 50 % sont hospitalisées avec une mortalité variant de 10 à 30 %<sup>4</sup>.

Depuis 2002, on dispose en France d'un vaccin efficace pour diminuer le risque d'infections invasives à pneumocoques (septicémies, méningites) particulièrement dangereuses pour les personnes fragiles (âges extrêmes et comorbidités). Cette vaccination a permis de faire diminuer la résistance du pneumocoque aux antibiotiques<sup>1</sup>. De plus, cette vaccination permettrait d'éviter une augmentation du nombre de cas dans l'hypothèse d'un risque plus important de pneumopathie bactérienne durant la pandémie grippale<sup>5</sup> à virus H1N1. Sensibiliser sur l'importance de la pathologie et l'indication de la vaccination anti-pneumococcique prend toute sa place.

## Objectif de notre étude

Nous avons étudié les séjours hospitaliers pour pneumopathies à pneumocoque en utilisant les données du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) afin de voir l'importance de cette pathologie en région Centre.

## Méthodes

### Définition de cas

La base des séjours pour pneumopathie à pneumocoque a été extraite de la base régionale PMSI 2004-08, après sélection des résumés de séjour contenant le code diagnostique Pneumopathie à *Streptococcus pneumoniae* (J13) de la 10ème Classification Internationale des Maladies (CIM-10). Cette base contient les séjours hospitaliers des résidents de la région, quel que soit leur lieu de prise en charge (en région ou hors région Centre). Ont été retenus comme cas :

- Les séjours présentant le code J13 en Diagnostic Principal (DP) ou Diagnostic Relié (DR)
- Les séjours présentant, en Diagnostic Associé Significatif (DAS), le code J13 ET en DP et/ou DR un code d'infection (septicémie, infection précisée), de maladies chroniques (diabète, bronchopneumopathie chronique obstructive, insuffisance respiratoire, insuffisance cardiaque) ou de terrain associé au pneumocoque (alcool ou tabac).
- Tous les autres cas ne répondant pas à cette définition ont été retirés de l'analyse.
- Ont également été exclus les séjours correspondant à l'attractivité des établissements de santé de la région Centre (habitants domiciliés hors région Centre). Sur la période étudiée, 126 séjours (7,6% de la base extraite) ont été retirés.

## Résultats

### Approche épidémiologique (séjours des patients domiciliés en région Centre)

En région Centre, 1 541 séjours ont été retrouvés entre 2004 et 2008 pour pneumopathie à *S. pneumoniae*, dont 25,7 % de cas domiciliés dans le Loiret, 23,5% dans l'Indre-et-Loire, 18,8% dans l'Eure-et-Loir, 13,7% dans le Loir-et-Cher et 5,8% dans l'Indre. Les fuites en représentaient 9,9 % (séjours hors région de résidents de la région). Cela correspondait à 1 417 patients distincts (63 patients venus 2 fois, 6 patients venus 3 fois et 3 patients venus 4 fois).

L'évolution annuelle montrait une augmentation du nombre d'hospitalisation pour pneumopathies à pneumocoque (Figure 1). L'étude sociodémographique retrouvait un sex ratio H/F à 1,24 avec 55,4% d'hommes. L'âge moyen était de 49,7 ans (médiane : 57 ans, étendue : 2 mois - 106 ans) (Figure 2).

Ont relevés de la réanimation 15,4% des séjours, avec un IGS2 moyen à 43 (médiane 41 ; étendue : 20-80). Il y avait 6,3% de passage en unités de soins intensifs. Seulement 2 séjours comprenaient un passage en réanimation et en soins intensifs. Soixante-huit séjours retrouvaient une septicémie (38 codées à pneumocoque) et 3 une méningite (dont 2 codées à pneumocoque).

Les complications retrouvées dans le PMSI étaient respiratoires dans 20% des cas (insuffisance respiratoire aigue, épanchement pleural, pyothorax, œdème pulmonaire), septiques 8% (fièvre, état de choc, septicémie) et 3% de diabète déséquilibré.

Les comorbidités les plus fréquemment retrouvées dans le PMSI étaient l'alcoolisme (3,3% des séjours), l'insuffisance respiratoire chronique (3%), le diabète (3% des séjours), l'insuffisance cardiaque chronique (2%), des cancers (1,5% dont ¼ de localisations pulmonaires), l'insuffisance rénale chronique (0,6%), la malnutrition (0,5%).

On retrouvait 6% de décès hospitaliers, pourcentage stable dans le temps. La moyenne d'âge des patients décédés était de 72,6 ans (médiane 77,5 ans, étendue : 17- 101 ans), avec un décès chez un jeune de 17 ans.

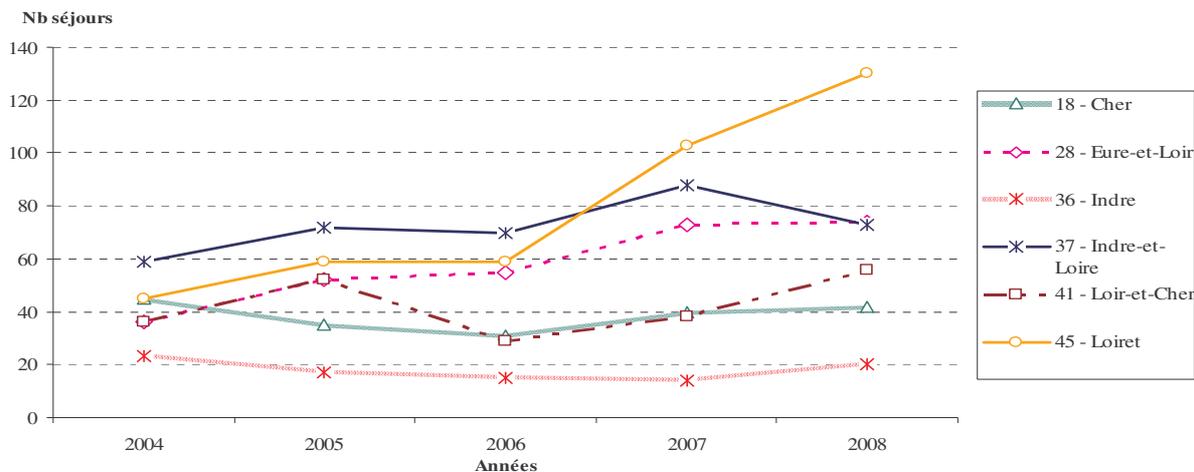


Figure 1 - Évolution du nombre de séjours pour Pneumopathie à Streptococcus Pneumoniae, Région Centre, 2004-2008

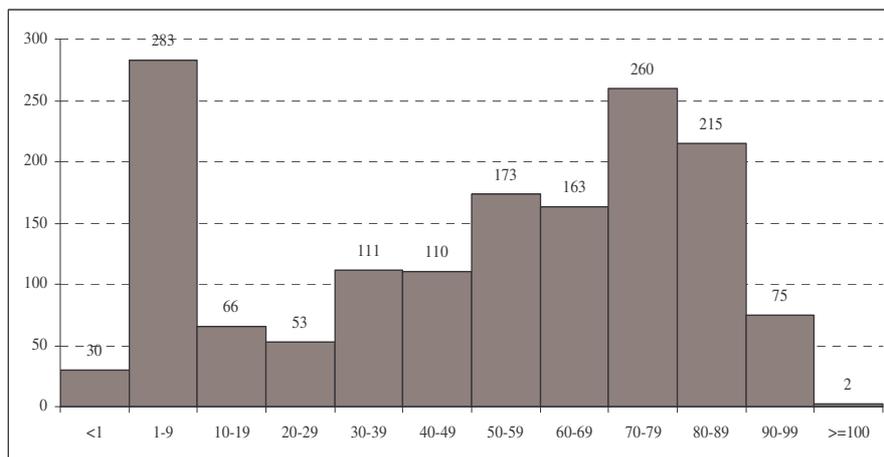


Figure 2 – Nombre de séjours pour pneumopathie à Streptococcus pneumoniae, par tranche d'âge, Région Centre, 2004-08

La durée moyenne de séjour était de 9,9 jours (médiane 7 jours, étendue : 0 – 106 jours). Les « zéro jour » correspondaient aux séjours ambulatoires (séances ou hospitalisations de jour) (Figure 3).

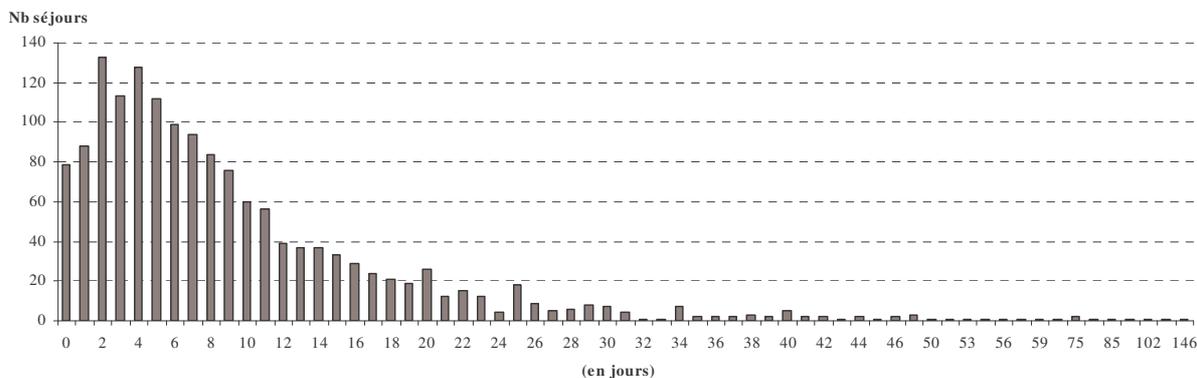


Figure 3- Durée de séjour pour pneumopathie à Streptococcus pneumoniae, Région Centre, 2004-08

Les séjours étaient plus fréquents en période hivernale (pic décembre et janvier) (Figure 4).

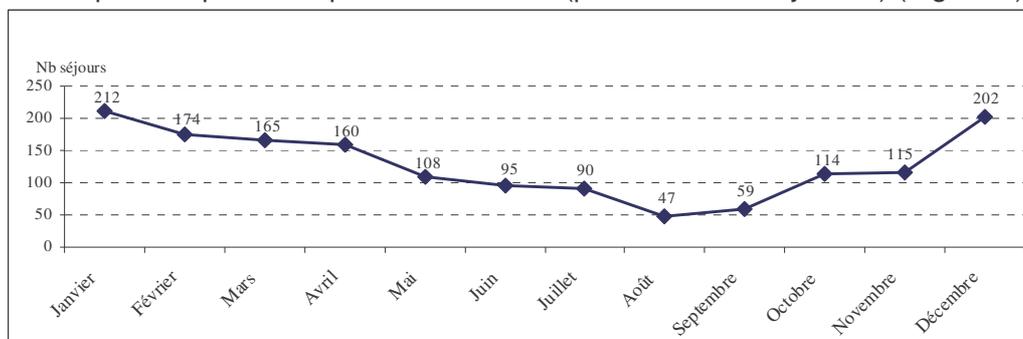


Figure 3- Nombre de séjours par mois pour pneumopathie à *S. pneumoniae*, Région Centre, 2004-08

### Approche par établissement de santé (séjours des patients pris en charge en région Centre)

Les établissements de santé de la région Centre, hors attractivité, ont réalisé, sur la période 2004-2008, **1 389 séjours** pour pneumopathies à pneumocoque (Tableau 1).

Tableau 1- Répartition des séjours dans les départements, hors attractivité, Région Centre, 2004-08

Établissements de santé <i>CHER</i>	2008		TOTAL 2004-08	
	Nb séjours	%	Nb séjours	%
18 - CH J COEUR BOURGES	22	5,6	111	7,2
18 - CH VIERZON	4	1,0	24	1,6
18 - CH ST AMAND MONTROND	6	1,5	31	2,0
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>8,1</b>	<b>166</b>	<b>10,8</b>

Établissements de santé <i>INDRE</i>	2008		TOTAL 2004-08	
	Nb séjours	%	Nb séjours	%
36 - CH ISSOUDUN	0	0,0	7	0,5
36 - CH DE CHATEAUROUX	9	2,3	41	2,7
36 - CH LE BLANC	1	0,3	4	0,3
36 - CL MCO ST FRANCOIS	0	0,0	2	0,1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>2,5</b>	<b>54</b>	<b>3,5</b>

Établissements de santé <i>LOIR-ET-CHER</i>	2008		TOTAL 2004-08	
	Nb séjours	%	Nb séjours	%
41 - CH DE BLOIS	33	8,4	124	8,0
41 - CH VENDOME	4	1,0	10	0,6
41 - CH ROMORANTIN LANTHENAY	8	2,0	43	2,8
41 - CLINIQUE SAINT COME SAINT DAMIEN	0	0,0	1	0,1
41 - CLINIQUE DU SAINT COEUR	0	0,0	3	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>11,4</b>	<b>181</b>	<b>11,7</b>

Établissements de santé <i>EURE-ET-LOIR</i>	2008		TOTAL 2004-08	
	Nb séjours	%	Nb séjours	%
28 - CH DE DREUX	26	6,6	105	6,8
28 - CH DE NOGENT LE ROTROU	0	0,0	6	0,4
28 - CH DE CHATEAUDUN	7	1,8	32	2,1
28 - CH CHARTRES	26	6,6	95	6,2
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>14,9</b>	<b>238</b>	<b>15,4</b>

Établissements de santé <i>LOIRET</i>	2008		TOTAL 2004-08	
	Nb séjours	%	Nb séjours	%
45 - CHR ORLÉANS	104	26,3	265	17,2
45 - CH DE GIEN	10	2,5	29	1,9
45 - CH MONTARGIS	11	2,8	50	3,2
45 - CH DE PITHIVIERS	0	0,0	1	0,1
45 - CLINIQUE DE LA PRÉSENTATION	6	1,5	19	1,2
45 - CLINIQUE L'ARCHETTE	0	0,0	1	0,1
45 - CLINIQUE DE LA REINE BLANCHE	1	0,3	11	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>132</b>	<b>33,4</b>	<b>376</b>	<b>24,4</b>

Établissements de santé <i>INDRE-ET-LOIRE</i>	2008		TOTAL 2004-08	
	Nb séjours	%	Nb séjours	%
37 - CLINIQUE SAINT-GATIEN SA	0	0,0	3	0,2
37 - ALLIANCE	0	0,0	3	0,2
37 - PSLV	4	1,0	8	0,5
37 - CHU DE TOURS	71	18,0	296	19,2
37 - CHI AMBOISE-CHATEAURENAULT	2	0,5	9	0,6
37 - CH CHINONNAIS	2	0,5	51	3,3
37 - CH LOCHES	1	0,3	4	0,3
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>20,3</b>	<b>374</b>	<b>24,3</b>

Ils correspondent à des séjours lourds, avec une durée de séjour importante (10 jours en moyenne), des passages en réanimation ou soins intensifs fréquents (20 %) et un taux de décès important (6 %). Ces résultats d'épidémiologie hospitalière sont le reflet du codage des séjours pour pneumopathie à *Streptococcus pneumoniae* issus de la base PMSI régionale. Une sous-estimation est probable.

Les pneumopathies à pneumocoque pris en charge à l'hôpital sont plus graves que celles traitées en ville. Les méningites et septicémies à pneumocoques (codes **G001** et **A403**), formes invasives les plus graves d'infections à pneumocoques, correspondaient respectivement à 104 et 206 séjours hospitaliers sur la période 2004-2008.

L'augmentation du nombre de cas dans le département du Loiret semblerait liée à un « effet codage » (sous-estimation du codage au début de la période).

La promotion d'une meilleure couverture vaccinale, actuellement de 15 à 20 % chez les plus de 65 ans<sup>6,7</sup>, permettrait certainement d'améliorer ces résultats. Elle diminuerait le nombre d'infections à pneumocoque (et les formes graves)<sup>6,7</sup>. Une étude coût-efficacité, menée en 2001 par le département de santé publique de Lyon, montrait l'efficacité de la vaccination anti-pneumococcique des populations à risque sur le plan médico-économique<sup>8</sup> (coût d'une dose vaccinale = 13,87€).

### Recommandations vaccinales pneumocoque 2009<sup>5</sup>

#### Enfants de moins de 2 ans

Vaccin pneumococcique conjugué heptavalent recommandé à l'ensemble des enfants de moins de 2 ans, schéma allégé de deux injections à deux mois d'intervalle (la première injection dès l'âge de 2 mois) et un rappel à l'âge de 12 mois.

#### Enfants de 24 à 59 mois

Vaccin pneumococcique conjugué heptavalent recommandé pour les enfants n'ayant pas été préalablement vaccinés présentant une pathologie les exposant à un risque élevé d'infection invasive à pneumocoque (infection à VIH, déficits immunitaires congénitaux ou secondaires à un traitement immunosuppresseur ou une radiothérapie, cardiopathie congénitale cyanogène, drépanocytose, insuffisance rénale chronique, syndrome néphrotique, brèche ostéoméningée, diabète, candidats à l'implantation ou porteurs d'implants cochléaires).

#### Adultes et enfants de 5 ans et plus

La vaccination est recommandée pour les personnes atteintes de : asplénie fonctionnelle ou splénectomie, drépanocytose homozygote, syndrome néphrotique, insuffisance respiratoire, insuffisance cardiaque, patients alcooliques avec hépatopathie chronique, personnes ayant des antécédents d'infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque.

Cette vaccination doit être proposée lors de leur admission dans des structures de soins ou d'hébergement aux personnes ci-dessus qui n'en auraient pas encore bénéficié.

### Population des départements de la région Centre en 2006 : 2 519 500 personnes

18 – Cher	<b>314 500 pers.</b>	37 – Indre-et-Loire	<b>583 500 pers.</b>
28 – Eure-et-Loir	<b>423 000 pers.</b>	41 – Loir-et-Cher	<b>326 500 pers.</b>
36 – Indre	<b>233 000 pers.</b>	45 – Loiret	<b>649 000 pers.</b>

### Bibliographie

- 1 Lepoutre A, Georges S, Varon E, Lévy-Bruhl D et les microbiologistes du réseau Epibac. Évolution de l'incidence des infections invasives à pneumocoques, France, 2005. Bull Epidemiol Hebdob 2007;(5):37-39
- 2 Gaillat J. Épidémiologie des infections systémiques à *Streptococcus pneumoniae*. Presse Med 1998 ; (27) : 9-16
- 3 Bedos JP, Vallée E, Moine P, Chastang C. Pneumonies à *S. pneumoniae* de sensibilité diminuée à la pénicilline : données épidémiologiques, facteurs de risque et impact thérapeutique. Med Mal Infect 1995 ; (25) : 1-8
- 4 Robinson K.A., Baughman W., Rothrock G., Barrett N.L., Pass M, Lexau C. Epidemiology of invasive *Streptococcus pneumoniae* infections in the United States, 1995–1998: Opportunities for prevention in the conjugate vaccine era. JAMA 2001;285(13):1729-1735
- 5 InVS. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2009 selon l'avis du Haut conseil de la santé publique. Bull Epidemiol Hebdob 2009;(16):147-162
- 6 Temime L, Dab W. [Pneumococcal vaccination: expected benefits in adults] Rev Med Interne 2007 jan ; 28 (1) : 9-15.
- 7 Lesourd B. [Vaccination in geriatrics] Rev Med Interne. 2004 Dec;25 Suppl 4:S342-4
- 8 Amzian K, Nicoloyannis N, Colin C, Nguyen V H, Dure G. Etude cout-efficacité de la vaccination pneumococcique chez les personnes âgées en France. Med Mal Inf 2002 ; (32) : 405-417

### Remerciements pour leurs remarques et conseils :

Dr Laurent Ghirardi, Drass du Centre, Pr Alain Goudeau, bactériologie CHU Tours, Dr Isabelle Nicoulet, Ddass 37, Dr Eric Eynard, CHRO, Orléans

**Correspondant :** Dr Leslie Grammatico-Guillon (UREH)

Anne-Isabelle Lecuyer (UREH)

Tel : 02.47.47.82.49 ; mail : ai.lecuyer@chu-tours.fr

En collaboration



avec