

9 octobre 2007 / n° 39-40

## Numéro thématique - Surveillance de la grippe saisonnière en France en 2006 *Special issue - Surveillance of seasonal influenza in France in 2006*

p.333 **Éditorial - Le renforcement et l'évolution de la surveillance de la grippe en France : une nécessaire coordination avec un meilleur relais régional**

*Editorial - Trends and reinforcement of influenza surveillance in France: a coordination with a better regional connection is necessary*

p.334 **Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France métropolitaine : saison 2006-2007**

*Epidemiological and virological influenza surveillance in France: season 2006-2007*

p.337 **Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe à La Réunion : juillet 2006-mai 2007**

*Epidemiological and virological influenza surveillance in Reunion Island: July 2006-May 2007*

p.338 **Bilan de la surveillance de la grippe dans les Antilles-Guyane : saison 2006-2007**

*Evaluation of influenza surveillance in the French West Indies and in French Guiana: season 2006-2007*

p.339 **Foyers d'infections respiratoires aiguës (IRA) en collectivités de personnes âgées en France, 2006-2007**

*Acute respiratory infections (ARI) outbreaks in nursing homes in France, 2006-2007*

p.342 **Épidémie de grippe dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées, Tarn, Février 2007**

*Outbreak of influenza in a nursing home, Tarn, February 2007*

Coordination scientifique du numéro / *Scientific coordination of the issue*: Sophie Vaux, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France  
et pour le comité de rédaction : Christine Jestin, Institut national de prévention et d'éducation pour la santé, Saint-Denis, France

### Éditorial

## Le renforcement et l'évolution de la surveillance de la grippe en France : une nécessaire coordination avec un meilleur relais régional

### *Trends and reinforcement of influenza surveillance in France: a coordination with a better regional connection is necessary*

Jean-Claude Desenclos, Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Ce numéro du BEH consacré à la surveillance de la grippe relate l'activité grippale de la saison 2006-2007 sous différents angles : surveillance en métropole et dans les départements d'outre mer, épidémies dans les établissements accueillant des personnes âgées et suspicions de cas de grippe aviaire humaine. Les articles présentés ici prennent aussi leur sens dans le contexte de préparation à la menace pandémique.

Le premier article fait la synthèse, pour la saison 2006-2007, de la surveillance épidémiologique et virologique sur le territoire métropolitain. C'est l'occasion d'y décrire le système de surveillance français et ses évolutions récentes. Jusqu'il y a quelques années il était basé essentiellement sur deux réseaux de surveillance clinique en médecine libérale (Sentinelles et Grog) et sur l'activité de surveillance virologique par l'action conjointe de deux Centres Nationaux de référence (France Nord, Institut Pasteur, Paris et France Sud, CHU de Lyon). Depuis quatre ans il a été complété progressivement par 1) un réseau de surveillance de la mortalité spécifique en temps quasi réel à partir de l'analyse des certificats de décès par 22 Ddass, couvrant environ 35 % de la population de France métropolitaine, 2) le monitoring des formes graves de grippe via un réseau de 46 services d'urgences (Oscour) et 3) la mise en œuvre d'un signalement des épidémies survenant en collectivités de personnes âgées. Les deux premiers renforcements (mortalité, monitoring des formes graves) s'inscrivent dans le plan de préparation à la pandémie grippale afin de pouvoir analyser de manière réactive la gravité des épidémies. Ils complètent ainsi l'indicateur « proportion de cas hospitalisés » fourni par le réseau Sentinelles. Enfin, cet article relate les investigations épidémiologiques et virologiques des suspicions de cas de grippe aviaire humaine qui font l'objet d'une procédure de signalement 24h/24h, 7 jours sur 7.

Deux autres articles décrivent pour la première fois la surveillance de la grippe dans les départements d'outre mer : la Réunion et les Départements Français d'Amérique [DFA]. Basée sur un réseau en médecine libérale et associée à la caractérisation des souches isolées à partir des prélèvements faits par les médecins, cette surveillance a bénéficié ces dernières années d'une implication des cellules inter-régionales d'épidémiologie (Cire) de la région Antilles Guyane d'abord et plus récemment de la Réunion. Les données de la Réunion apportent ainsi une

information très utile sur l'activité grippale de l'hémisphère Sud dont la saisonnalité est inverse de celle de l'hémisphère Nord tout en montrant l'influence de l'activité grippale de l'hémisphère Nord en raison des échanges avec la métropole. Dans les DFA, la surveillance clinique de la grippe doit prendre en compte celle de la dengue car les deux épidémies peuvent se chevaucher ce qui pose des questions de détection différentielle des deux épidémies qui sont importante pour la prise en charge des cas et la gestion de santé publique. Dans les DFA, ces deux infections sont donc surveillées par une approche syndromique par le même réseau de médecins avec pour chacune une surveillance virologique spécifique au sein d'un même Centre de référence (Institut Pasteur de Guyane).

La grippe et plus largement les épidémies hivernales d'infections respiratoires aiguës (IRA) ont chaque année un impact sanitaire important au sein des collectivités de personnes âgées. En 2003-2004, l'InVS a élaboré un guide d'investigation de cas groupés d'IRA destiné aux Ddass qui a été intégré aux recommandations du Conseil supérieur d'hygiène publique de France diffusé par la circulaire de novembre 2006 relative à la conduite à tenir face aux IRA basses chez des personnes âgées. Cette circulaire insiste sur l'identification, le signalement, l'analyse précoce de ces épidémies pour la mise en œuvre au plus vite des mesures de contrôle (isolement, hygiène et surtout, en cas de grippe, prophylaxie par antiviraux). L'article de S Vaux décrit la procédure de signalement mise en place pour ces foyers, qui depuis 2006 bénéficie d'un système électronique partagé par l'échelon départemental (Ddass), régional (Cire) et national (InVS). Ce signalement a pour vocation principale l'action précoce sur le terrain. Il doit impliquer une bonne communication et collaboration entre les structures d'accueil des personnes âgées et les services de la Ddass. L'analyse nationale des épisodes signalés montre, en particulier, que lorsque que les mesures sont mises en place tardivement, la durée moyenne de l'épidémie est plus longue, avec pour les résidents un risque accru d'être malades et hospitalisés, résultat qui valide la légitimité et l'intérêt de la détection, du signalement et de la prise en charge active précoce de ces épisodes. L'investigation d'un de ces épisodes d'origine grippale est relatée en détail par la Cire Midi-Pyrénées dans un dernier article de ce BEH et a montré que la vaccination imparfaite des résidents et du personnel, la participation du personnel à la transmission, le retard au signalement et la proximité d'individus fragiles au sein de la même collectivité ont contribué à l'importance de l'épidémie (taux d'attaque de 48 %) rappelant l'importance de l'application des recommandations existantes.

On voit donc, dans un contexte de menace pandémique, que la surveillance de la grippe évolue avec le développement de nouveaux outils. Apparaît aussi clairement l'enjeu de la régionalisation des systèmes de surveillance pour un meilleur pilotage des politiques de préparation et de réponse locales. Les exemples de la surveillance à la Réunion et dans les DFA en attestent. Dans ce contexte évolutif, les deux réseaux de surveillance de la grippe en communauté (Sentinelles et Grog), qui ont chacun leurs spécificités et ont, ou tentent d'initier des activités régionales, n'en ont pas moins un niveau de représentativité régionale qui reste insuffisant pour faire face aux besoins des régions. Ceci implique aussi une animation décentralisée en interface avec les structures de veille et d'alerte régionale, en particulier les Cire. Cette meilleure prise en compte de l'échelon régional nécessite la collaboration de tous les partenaires au sein d'une meilleure coordination et un système d'information partagé.

## Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France métropolitaine : saison 2006-2007

Sophie Vaux (s.vaux@invs.sante.fr)<sup>1</sup>, Clément Turbelin<sup>2</sup>, Martine Valette<sup>3</sup>, Vincent Enouf<sup>4</sup>, Anne Mosnier<sup>5</sup>, Jean-Marie Cohen<sup>5</sup>, Sylvie Van der Werf<sup>1</sup>  
Bruno Lina<sup>3</sup>, Thierry Blanchon<sup>2</sup>, Nadège Caillère<sup>1</sup>, Isabelle Bonmarin<sup>1</sup>, Daniel Levy-Bruhl<sup>1</sup>

1 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 2 / Réseau Sentinelles, Inserm UPMC UMR S 707, Paris, France 3 / Centre national de référence des virus *influenzae* région sud, Lyon, France  
4 / Centre national de référence des virus *influenzae* région nord, Paris, France 5 / Coordination nationale du réseau des Grog, Paris, France

### Résumé / Abstract

Cet article présente le bilan épidémiologique et virologique de l'activité grippale survenue en France métropolitaine au cours de la saison 2006-2007.

**Méthode** – L'article s'appuie sur les données de surveillance de la grippe dans la communauté fournies par le réseau Sentinelles et le réseau des Grog, les analyses virologiques des Centres nationaux de référence des virus *influenzae*, des laboratoires partenaires des Grog et du réseau Renal (réseau national des laboratoires hospitaliers), la surveillance des passages aux urgences et des hospitalisations pour grippe clinique (réseau Oscour), les données de surveillance de la mortalité par grippe clinique (réseau de 22 Ddass).

**Résultats** – L'épidémie grippale a débuté mi janvier 2007 pour s'achever début mars 2007. Le pic épidémique est survenu en semaine 06/2007 (début février). La saison 2006-2007 a été caractérisée par une épidémie d'intensité modérée et sans sévérité particulière. Les virus grippaux A(H3N2) apparentés à la souche A/Wisconsin/67/2005 ont été très majoritairement dominants sur l'ensemble de la saison. Cette souche était présente dans le vaccin antigrippal de la saison 2006-2007.

Aucun cas humain de grippe à virus A(H5N1) n'a été diagnostiqué en France durant cette période.

### *Epidemiological and virological influenza surveillance in France: season 2006-2007*

*This article summarizes the influenza activity in France for the 2006-2007 season.*

**Method** – *This article is based on influenza clinical activities in the community reported by the Sentinelles and Grog networks, on virological data produced by the two national influenza reference centres, and laboratories of the Grog and Renal networks, on emergency unit's visits and hospitalizations for clinical influenza (Oscour network) and on clinical influenza mortality surveillance (network of 22 local health departments).*

**Results** – *The influenza epidemic occurred from mid January to early March, and peaked during week 06/2007 (early February). The 2006-2007 season was characterized by a moderate influenza outbreak without severity. Influenza A(H3N2) was the dominant virus during all the season. Circulating viruses were mostly antigenically related to the A/Wisconsin/67/2005 strain. This strain was included in the 2006-2007 vaccine.*

*No human case of A(H5N1) infection was identified in France during this period.*

### Mots clés / Key words

Grippe, surveillance, épidémie, France / *Influenza, surveillance, outbreak, France*

## Introduction

Le département des maladies infectieuses de l'Institut de veille sanitaire (InVS) coordonne la surveillance de la grippe en France. Cette surveillance vise les objectifs suivants : la prévision, la détection précoce et le suivi des épidémies grippales en France, la surveillance des souches grippales en circulation et l'identification des populations les plus sévèrement touchées par la grippe.

Cet article présente le bilan épidémiologique et virologique de l'activité grippale en France métropolitaine au cours de la saison 2006-2007. Les descriptions des activités grippales observées dans les départements d'outre-mer font l'objet d'articles spécifiques publiés dans ce même numéro.

## Méthodes

### Grippe saisonnière

Le dispositif de surveillance clinique de la grippe comprend actuellement trois niveaux.

- La surveillance de la grippe dans la communauté est assurée par deux réseaux de médecins libéraux. Le réseau Sentinelles (<http://www.sentiweb.fr>), animé par l'Inserm UMR S 707, estime tout au long de l'année le nombre hebdomadaire de patients consultant pour un syndrome grippal. Le réseau des Groupes régionaux d'observation de la grippe (<http://www.grog.org/>), animé par la Coordination nationale des Grog, recueille d'octobre à avril des données d'activités sanitaires centrées sur les infections respiratoires aiguës (IRA) et couplées à des prélèvements respiratoires.

- La surveillance des formes sévères de grippe s'appuie sur le suivi des passages aux urgences hospitalières et hospitalisations pour grippe clinique transmis quotidiennement à l'InVS par un réseau de 37 établissements hospitaliers en France métropolitaine (réseau Oscour).

- La surveillance réactive des décès pour grippe clinique repose sur un réseau de 22 Ddass (Bas-Rhin, Bouches-du-Rhône, Calvados, Charente-Maritime, Doubs, Gironde, Haute-Garonne, Haute-Corse, Haute-Vienne, Hérault, Ille-et-Vilaine, Loire-Atlantique, Loiret, Marne, Moselle, Nord, Oise, Paris, Puy-de-Dôme, Rhône, Saône-et-Loire, Seine-Maritime) qui rapportent chaque semaine à l'InVS le nombre de certificats de décès dans lesquels apparaissent les mentions « grippe », « grippal » ou « grippaux » dans les causes de décès.

Une analyse statistique s'appuyant sur le modèle décrit par Farrington [1] a été développée afin de détecter

toute augmentation anormale des décès par grippe clinique sur la base des données historiques hebdomadaires et départementales fournies par le CépIDC. La surveillance virologique est assurée par les Centres nationaux de référence (CNR) des virus *influenzae* région Nord (Institut Pasteur) et région Sud (Hospices civils de Lyon) ainsi que par les laboratoires hospitaliers de virologie partenaires des Grog ou les laboratoires hospitaliers du réseau Renal (Réseau national des laboratoires hospitaliers) : CHU d'Amiens Nord et Sud, Angers, Annecy, Besançon, Bobigny, Bordeaux, Brest, Caen, Clermont-Ferrand, Dijon, Grenoble, Lille, Limoges, Lyon, Marseille, Montpellier, Nantes, Nancy, Nice, Poitiers, Reims, Rennes, Saint-Etienne, Strasbourg, Toulouse, Tours, CHI de Aulnay-sous-Bois, CHR d'Orléans, CH de Versailles, hôpitaux de Rouen, du Kremlin-Bicêtre, de Clamart et à Paris : hôpitaux Necker, A.Trousseau, Saint-Louis, Saint-Vincent de Paul, Robert Debré ainsi que les services des armées à Toulon, Lyon et à Paris : hôpital du Val de Grâce, et grâce aux prélèvements rhino-pharyngés réalisés par les médecins Grog ou des prélèvements hospitaliers. La recherche du virus grippal est réalisée par détection directe, par techniques immunologiques ou par biologie moléculaire puis par mise en culture. L'identification (sous-typage et caractérisation antigénique) est effectuée par test d'inhibition d'hémagglutination.

### Grippe à virus H5N1

Grâce à un suivi de la situation épidémiologique internationale, l'InVS actualise régulièrement la définition française de cas humain possible de grippe à virus H5N1 ([http://www.invs.sante.fr/surveillance/grippe\\_dossier/default.htm](http://www.invs.sante.fr/surveillance/grippe_dossier/default.htm)). Tout cas répondant à cette définition doit être immédiatement signalé à l'InVS. Après validation de la classification en cas possible, le prélèvement rhino-pharyngé est réalisé et acheminé vers l'un des deux CNR des virus *influenzae* ou l'un des 15 laboratoires de virologie agréés. Le cas échéant, un suivi et une investigation sont organisés autour du cas.

Les objectifs et méthodologies spécifiques de l'ensemble de ces réseaux et surveillances ont été précédemment décrits [2].

## Résultats

### Grippe saisonnière

#### Surveillance clinique

Selon le réseau Sentinelles, la période épidémique s'est étendue de la semaine 03/2007 (du 15 au

**Tableau 1** Caractéristiques des épidémies grippales entre 1984 et 2006 (réseau Sentinelles, Inserm) / **Table 1** Characteristics of influenza epidemics between 1984 and 2006 (Sentinelles network, Inserm)

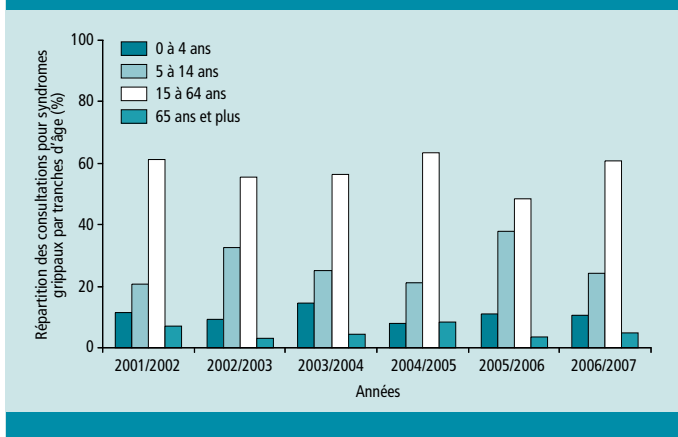
Nombre moyen de cas	2 450 000
Nombre maximum de cas	4 620 000 (saison 1989/1990)
Nombre minimum de cas	700 000 (saison 1990/1991)
Date moyenne de début de l'épidémie	Fin décembre, début janvier
Date la plus précoce de début de l'épidémie	Début novembre (saison 2003/2004)
Date la plus tardive de début de l'épidémie	Mi-mars (saison 1994/1995)
Durée moyenne de l'épidémie	9 semaines
Durée maximum	13 semaines (saison 1986/1987)
Durée minimum	4 semaines (saison 1990/1991)

21 janvier 2007) à la semaine 09/2007 (du 26 février au 4 mars 2007). Le pic d'activité a été enregistré en semaine 06/2007 (du 5 au 11 février 2007) avec une incidence de 815 cas de syndromes grippaux pour 100 000 habitants. Le réseau Sentinelles estime que 2,1 millions de personnes ont consulté leur médecin généraliste pour un syndrome grippal pendant les sept semaines d'épidémie. Le sexe ratio était de 0,9. L'âge médian des cas rapportés était de 25 ans. Les estimations des consultations pour syndrome grippal par tranches d'âge cette saison montrent une situation peu différente de ce qui avait été observé lors des saisons 2001/2002 et 2003/2004 (figure 1). Le tableau 1 rapporte les principales caractéristiques des épidémies entre 1984 et 2006.

Selon le réseau des Grog, la période épidémique s'est étendue de la semaine 04/2007 à la semaine 08/2007. L'évolution de la proportion hebdomadaire de consultations pour IRA au sein des actes des médecins généralistes du réseau des Grog est rapportée sur la figure 2. La proportion maximum (21,8 %) a été observée en semaine 06/2007 lors du franchissement du pic épidémique. Ces taux sont restés modérés par rapport aux données historiques. Les deux réseaux décrivent une épidémie grippale modérée dont la durée et l'intensité sont restées inférieures aux valeurs moyennes de ces dernières années.

Selon les estimations du réseau Sentinelles, l'efficacité vaccinale de terrain contre les syndromes grip-

**Figure 1** Répartition (en pourcentage) par tranche d'âges et par saison des consultations pour syndromes grippaux en France métropolitaine, entre 2001 et 2007 (réseau Sentinelles, Inserm) / **Figure 1** Distribution of consultations for ILI during the epidemic season per age group and per season in France, between 2001 and 2007 (Sentinelles network, Inserm)



**Figure 2** Détection des virus grippaux et proportion de consultations pour IRA au sein des actes des médecins généralistes du réseau des Grog, saison 2006-2007 (Réseau Grog, CNR Nord et Sud, laboratoires de virologie partenaires Grog, Renal) / **Figure 2** Detection of influenza viruses and proportion of consultations for ARI by general practitioners of the Grog network, season 2006-2007 (Grog Network, NRC Northern and Southern France, hospital laboratories of the Grog and Renal networks)

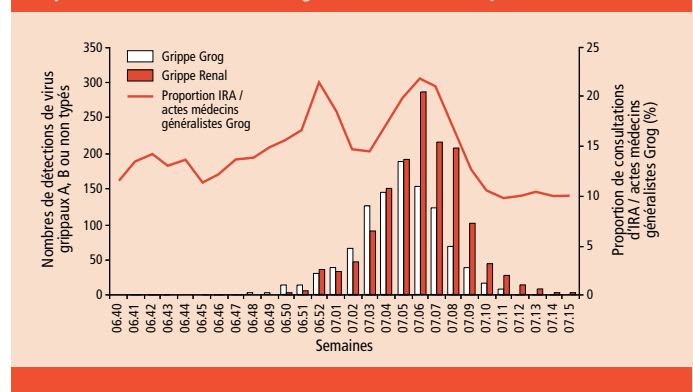


Figure 3 Passages aux urgences et hospitalisations pour grippe clinique en Ile-de-France depuis octobre 2004 (InVS/Réseau Oscour)

Figure 3 Emergency unit's visits and hospitalizations for clinical influenza in Ile-de-France since October 2004 (InVS/Oscour Network)

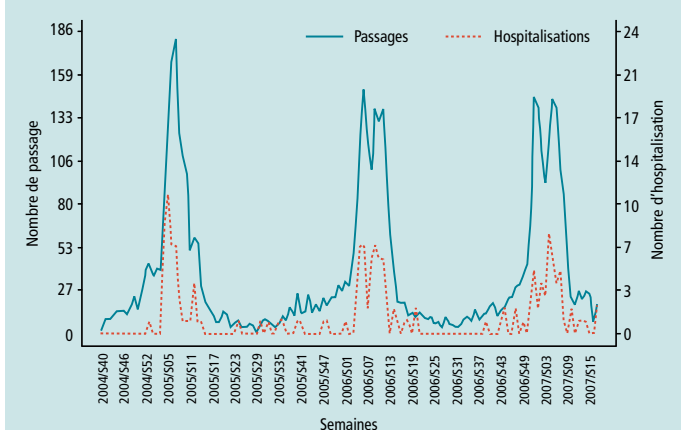
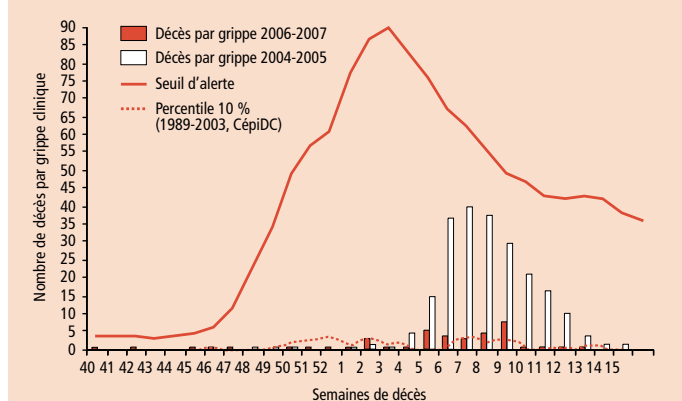


Figure 4 Nombre de décès par grippe clinique dans 22 départements de France métropolitaine, saison 2006/2007. Comparaison avec les données antérieures (InVS/Réseau de Ddass, CépiDC) / Figure 4 Number of deaths related to clinical influenza in 22 French districts for the 2006/2007 season. Comparison with historical data (InVS / Ddass network, CépiDC)



poux a été satisfaisante (61 % chez les moins de 65 ans [IC95 % : 52-68], 47 % chez les 65 ans et plus [IC95 % : [29-60]).

#### Les formes sévères de grippe

Dans les services d'urgences participant à la surveillance, il a été observé une augmentation des passages aux urgences pour grippe clinique entre les semaines 49/2006 et 10/2007. Au cours de ces semaines, 2 079 passages aux urgences pour grippe clinique et 105 (5 %) hospitalisations ont été rapportés par ces établissements. Les pourcentages d'hospitalisation par tranches d'âge pour grippe clinique suite à un passage aux urgences sont peu différents de ceux rapportés lors des saisons grippales précédentes : 0 à 4 ans : 7 %, 5 à 14 ans : 4 %, 15 à 64 ans : 4 % et 65 ans et plus : 6 % [2,3]. La représentation graphique sur 3 saisons des données de 18 hôpitaux en Ile-de-France (figure 3) montre des évolutions des passages et des hospitalisations pour grippe clinique comparables à celles des années précédentes.

Par ailleurs, selon les données du réseau Sentinelles, la proportion d'hospitalisations suite à une consultation pour syndrome grippal en médecine générale est restée faible, inférieure à 1 %.

#### Surveillance hebdomadaire de la mortalité par grippe

Le réseau des Ddass a identifié 44 décès par grippe clinique sur la période de surveillance (figure 4), contre 22 pour la saison 2005/2006 et 228 pour la saison 2004/2005. L'âge médian des cas décédés est de 84 ans (étendue de 1 à 103 ans). Le sexe ratio homme/femme est de 1,6. Vingt décès (45 %) sont survenus au domicile, 16 (36 %) en maison de retraite, 7 en établissement de santé (16 %) et 1 dans un autre lieu. Chez les enfants de moins de 16 ans, un seul décès a été rapporté. Ces caractéristiques ne diffèrent pas de ce qui est décrit classiquement lors des épidémies saisonnières. Le nombre de décès liés à la grippe rapporté par le réseau de surveillance est faible cette saison et très inférieur au seuil d'alerte.

#### Surveillance virologique

Les premiers virus grippaux ont été détectés dès la semaine 41/2006 en Ile-de-France (communauté, prélèvement Grog) et en Haute-Normandie (hôpital, prélèvement Renal). La circulation des virus grippaux en France Sud a été plus tardive avec l'isolement du premier virus en semaine 47/2006 (hôpital, prélèvement Renal). La cinétique de détec-

tion des virus grippaux est rapportée en figure 2. La détection des virus grippaux s'est accentuée en semaine 52/2006. Le pic des détections est survenu en semaine 06/2007.

Entre la semaine 40/2006 et la semaine 15/2007, 2 596 virus ont été détectés dont 52 % en France-Nord et 48 % en France-Sud. Cinquante-huit pour cent de ces virus provenaient de prélèvements hospitaliers et 42 % étaient d'origine communautaire. Tous prélèvements confondus, sur les 2 455 isolats typés, plus de 99,5 % étaient des virus grippaux de type A.

Au cours des 28 semaines de surveillance, 24 % des 4 555 prélèvements réalisés par les médecins du réseau des Grog étaient positifs pour la grippe. Pendant la période épidémique définie par les Grog, le taux de positivité de ces prélèvements était de 40,5 % et 63 % des virus communautaires ont été détectés sur cette même période. Le taux maximum de positivité (46 %) a été observé en semaine 05/2007.

Au cours de la saison, les CNR des virus *influenzae* ont procédé à la caractérisation antigénique de 1 106 virus grippaux : 94 % étaient antigéniquement apparentés à la souche vaccinale A/Wisconsin/67/2005 (H3N2), 4 % à la souche A/California/7/2004 (H3N2) et 2 % à la souche vaccinale A/New Caledonia/20/1999 (H1N1). Quelques virus caractérisés étaient apparentés à la souche A/Solomon Islands/3/2006 (H1N1). Au total, 98 % des virus caractérisés en France étaient ainsi apparentés aux souches présentes dans la composition vaccinale 2006/2007.

Des souches analogues à A/Wisconsin/67/2005 (H3N2) et A/Solomon Islands/3/2006 (H1N1) sont incluses dans la composition vaccinale retenue par les experts de l'OMS pour la saison 2007/2008 pour l'hémisphère Nord.

#### Grippe à virus H5N1

Entre juillet 2006 et mai 2007, 98 cas suspects de grippe à virus H5N1 ont été signalés à l'InVS. Parmi ceux-ci, sept patients ont été retenus comme cas possibles par l'InVS. Les patients revenaient du Vietnam (4), d'Indonésie (1) et du Cambodge (1). Le septième avait été exposé en France dans un contexte de décès massif suspect de volailles. Les résultats de la PCR A(H5N1) ont permis d'exclure ces cas. Depuis 2004, sur 39 cas possibles, aucun cas humain de grippe à virus A(H5N1) n'a été détecté en France.

#### Au niveau européen

Selon les informations collectées auprès de 30 pays européens par le réseau EISS, des augmentations d'activités grippales ont été rapportées autour du nouvel an en Ecosse, Grèce et en Espagne. Ces activités se sont ensuite étendues à la mi-janvier dans la majorité des pays du sud et de l'ouest de l'Europe puis dans le Nord Est et le centre de l'Europe en février. Les épidémies grippales rapportées étaient majoritairement d'intensité moyennes et étaient globalement achevées dans l'ensemble des pays européens fin mars 2007. Environ 98 % des virus grippaux isolés en Europe étaient des virus A (données provisoires). Parmi les virus A caractérisés, 75 % étaient antigéniquement apparentés à la souche A/Wisconsin/67/2005 (H3N2), 16 % à la souche A/California/7/2004 (H3N2), 8 % à la souche A/New Caledonia/20/99 (H1N1). Il n'a pas été rapporté de cas humains de grippe à virus A(H5N1) en Europe [4].

#### Conclusion

La saison 2006-2007 a été caractérisée en France métropolitaine par une épidémie grippale modérée et peu sévère survenue entre mi-janvier et début mars 2007. Les virus grippaux circulant en France ont été très majoritairement apparentés à la souche A/Wisconsin/67/2005 A(H3N2) présente dans le vaccin antigrippal de la saison.

Aucune infection humaine à virus A(H5N1) n'a été identifiée en France ou en Europe.

#### Remerciements

Nous remercions vivement l'ensemble des acteurs des différents réseaux de surveillance pour leur implication dans la surveillance de la grippe.

#### Références

- [1] Farrington CP, Andrews NJ, Beale AD and Catchpole MA. 1996. A statistical algorithm for the early detection of outbreaks of infectious disease. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A* 159:547-63.
- [2] Vaux S, Mosnier A, Alvarez FP, Aubin JT, Valette M, Lina B, Van der Werf S, Blanchon T, Cohen JM, Bonmarin I, Levy-Bruhl D. Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France : saison 2005-2006. *Bull Epid Hebd* 2006 ; 51-52:403-5.
- [3] Vaux S, Bonmarin I, Lévy-Bruhl D. La surveillance épidémiologique de la grippe en France : renforcement des systèmes de surveillance. Bilan de la saison grippale 2004-2005. Saint-Maurice : Institut de Veille Sanitaire, 2005, 41.
- [4] European influenza surveillance scheme. <http://www.eiss.org/index.cgi>



# Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe à La Réunion : juillet 2006 - mai 2007

Elise Brottet (e.brottet@orsrun.net)<sup>1</sup>, Philippe Renault<sup>2</sup>, Vincent Pierre<sup>2</sup>, Christian Lassalle<sup>3</sup>, Marie-Christine Jaffar<sup>4</sup>, Emmanuelle Rachou<sup>1</sup>

1 / Observatoire régional de la santé de La Réunion, Saint-Denis, France 2 / Cellule interrégionale d'épidémiologie Réunion-Mayotte, Saint-Denis, France

3 / Direction régionale des affaires sanitaires et sociales de La Réunion, Saint-Denis, France 4 / Centre hospitalier départemental Félix Guyon, Saint-Denis, France

## Résumé / Abstract

A La Réunion, depuis 1996, la surveillance de la grippe s'appuie sur les données fournies par un réseau de médecins libéraux et les résultats des analyses virologiques des prélèvements réalisés par ces médecins.

L'activité clinique liée à la grippe est restée modérée de juillet 2006 à mai 2007, avec une faible augmentation des consultations pour syndrome grippal en juillet et en septembre-octobre 2006. Sur la période, 11 virus A et un virus B ont été isolés.

## Epidemiological and virological influenza surveillance in Reunion Island: July 2006 - May 2007

Since 1996, the influenza surveillance system implemented on Reunion Island relies both on data reported by practitioners participating in a surveillance network, and results of virological analyses prescribed by these practitioners. There was only a moderate influenza clinical activity during the ten month-period (July 2006 - May 2007) of surveillance. Nevertheless, we observed a limited increase of influenza consultations in July and September - October 2006. During the study period, 11 influenza A virus and 1 influenza B virus were isolated.

## Mots clés / Key words

Grippe, surveillance, épidémiologie, virologie, Réunion / Influenza, surveillance, epidemiology, virology, Reunion Island

## Introduction

A La Réunion, un réseau de surveillance de la grippe a été mis en place en 1996 sous l'égide de la Drass et du Conseil général pour fournir des données sur la circulation virale locale [1]. Les objectifs sont d'identifier et de suivre l'évolution des épidémies grippales et d'identifier et de caractériser les virus circulant à La Réunion. En effet, par sa situation en zone tropicale et dans l'hémisphère Sud, l'île peut connaître une circulation virale spécifique par rapport à la métropole en termes de saisonnalité et de type de virus circulant [2,3,4].

Depuis 1998, l'Observatoire régional de la santé de La Réunion (ORS) est chargé de coordonner ce réseau qui s'appuie sur la participation volontaire de médecins généralistes et de pédiatres libéraux répartis dans l'île pour surveiller la grippe, la dengue, les diarrhées aiguës et, depuis mai 2005, le chikungunya. Hormis le pic épidémique de 2004, la dengue ne sévit pas de façon épidémique à La Réunion [1]. Les médecins du Réseau surveillent cette co-circulation grippe-dengue en prescrivant des prélèvements biologiques. Par ailleurs, depuis 2006, la dengue est à déclaration obligatoire à La Réunion. En 2004, les professionnels de santé réunionnais ont confirmé l'intérêt du dispositif local de surveillance de la grippe, notamment pour évaluer l'adéquation du programme de vaccination et d'information [5]. Cet article présente les résultats de la surveillance de la grippe à La Réunion en 2006-2007.

## Matériel - Méthode

### Surveillance clinique

Le réseau collecte en continu, auprès d'un échantillon de 21 médecins généralistes libéraux et 2 pédiatres libéraux, le nombre de patients ayant un syndrome grippal vu en consultation chaque semaine. Sont à déclarer comme syndrome grippal les syndromes respiratoires aigus : fièvre à début brutal > 38° ET toux, associés éventuellement à une dyspnée ou à d'autres signes cliniques : myalgies, céphalées,...

Les médecins sont incités à prescrire un prélèvement rhinopharyngé à visée diagnostique en cas de sus-

picion de grippe. Ces prélèvements sont réalisés selon le bon vouloir du médecin et du patient.

### Surveillance virologique

La surveillance virologique est assurée par le laboratoire de virologie du Centre hospitalier départemental (CHD) et le Centre national de référence (CNR) France Sud à partir des prélèvements rhinopharyngés réalisés par les médecins du réseau. Les objectifs sont de détecter et d'isoler les virus grippaux en circulation et d'en déterminer les caractéristiques antigéniques.

Le laboratoire de biologie du CHD recherche par immuno-capture Elisa les virus de la grippe A et B. Si l'écouvillon est positif, il est envoyé au CNR pour un typage précis de la souche grippale.

### Diffusion des résultats

Les courbes épidémiques des syndromes grippaux et les résultats biologiques sont communiqués chaque semaine à la Drass, la Cire et l'InVS et sont mis à jour sur le site Internet de l'ORS Réunion. Une synthèse mensuelle de la surveillance de la grippe, de la dengue, des diarrhées aiguës et du chikungunya est envoyée à l'ensemble des médecins du réseau et des partenaires locaux.

### Résultats

Durant la saison de juillet 2006 à mai 2007, l'activité clinique liée à la grippe est restée modérée. Les médecins du réseau ont déclaré 2 072 cas de syndromes grippaux, soit une moyenne de 3,3 % des actes réalisés sur la période. Une faible augmentation de la part des syndromes grippaux sur l'ensemble des actes hebdomadaires des médecins a été observée pendant quelques semaines en juillet et en septembre-octobre 2006 (figure 1).

Le taux de participation est variable sur la période : de 25 % à 61 % avec une moyenne de 43 %.

Sur la période de juillet 2006 à mai 2007, 65 prélèvements rhinopharyngés ont été réalisés. Le taux d'isolement du virus grippal est de 18 % (12 prélèvements positifs). Les analyses biologiques ont mis en évidence une circulation majoritaire de virus A (11 prélèvements en A et un prélèvement en B sur 12).

## Discussion

A La Réunion, les données recueillies par le réseau depuis 1996 montrent une absence de saisonnalité dans la circulation de la grippe. Selon les années, on a pu observer une augmentation des syndromes grippaux et un isolement du virus à différentes périodes : début de l'hiver austral (mai - juin 2000 et 2001), fin de l'hiver austral (septembre - octobre 2004) voire en été austral avec un pic observé en février 2002 (figure 2) [6]. C'est pourquoi la surveillance s'effectue en continu tout au long de l'année à La Réunion. Cette absence de saisonnalité s'explique par les nombreux échanges entre La Réunion et la métropole (hémisphère Nord) d'une part, et La Réunion et l'océan indien (hémisphère Sud) d'autre part, qui favorisent l'introduction des souches virales sur l'île tout au long de l'année [3].

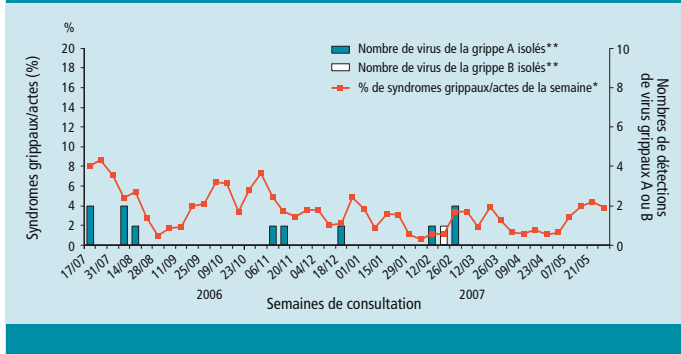
Une baisse du taux de participation a été observée par rapport aux années précédentes (72 % en 2004) [6]. La baisse du taux de participation des médecins dans la surveillance de la grippe peut s'expliquer par leur très forte mobilisation dans la surveillance du chikungunya durant l'épidémie de 2005-2006 [7].

Plusieurs évolutions sont envisagées ou en cours pour améliorer la surveillance de la grippe à La Réunion : campagne de recrutement de nouveaux médecins, amélioration du retour d'information entre les partenaires de la surveillance, etc. Il est ainsi prévu d'éditer un bulletin hebdomadaire de surveillance de la grippe qui synthétisera les données cliniques et biologiques du réseau, ainsi que les données de mortalité transmises par la Drass et les données des passages aux urgences. Une réflexion est en cours pour définir un seuil épidémique local et pour estimer l'incidence de la grippe à La Réunion.

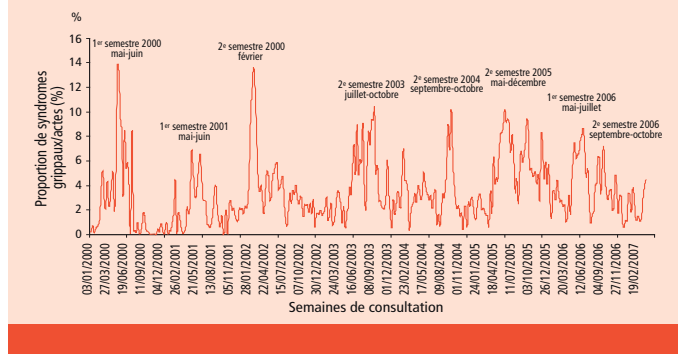
### Remerciements

Nous remercions l'ensemble des acteurs du réseau pour leur implication dans la surveillance de la grippe, les laboratoires d'analyses médicales privés, Symbiose Médical, le CHD et plus particulièrement les médecins : Benoit-Echel, Bordier, Cadinouche, De Chazourmes, Der Kasbarian, Durrieu, Fonlupt, Glorieux, Hallet, Jeanne, Joyet, Lai-Cheung-Kit, Lan-Nang-Fan, Maigrat, Mazière, Michel, Pascarel, Pause, Point, Simon, Tsang-Chin-Sang, Turquet, Viel, Welmant.

**Figure 1** Proportion de consultations pour syndromes respiratoires aigus parmi les actes des médecins du réseau de surveillance de la Grippe de La Réunion et nombre de virus grippaux isolés (source : laboratoire de biologie du CHD), entre juillet 2006 et mai 2007 / *Figure 1* Proportion of influenza consultations among doctors of Reunion's influenza surveillance network and number of isolated influenza viruses (source: biological laboratory of CHD), between July 2006 and May 2007



**Figure 2** Évolution des syndromes grippaux observés par le Réseau depuis janvier 2000 à La Réunion (Proportion hebdomadaire de consultations pour syndromes respiratoires aigus parmi les actes des médecins du réseau de surveillance) / *Figure 2* : Trends in influenza like syndromes observed by the network since January 2000 in Reunion Island (weekly proportion of influenza consultations in activity doctors of Reunion's influenza surveillance network)



**Références**

[1] Lassalle C, Grizeau P, Isautier H. Surveillance épidémiologique de la grippe et de la dengue. La Réunion, 1996. Bull Soc Pathol Exot 1998; 91(1):61-3.  
 [2] Simonsen L, Clarke MJ, Williamson GD, Stroup DF, Arden NH, Schonberger LB. The impact of influenza epidemics on mortality: introducing a severity index. Am J Public Health 1997; 87(12):1944-50.

[3] Centers for Disease Control and Prevention. Update: influenza activity - United States and worldwide, May-October 2004. Morb. Mortal. Wkly Rep 2004 Oct 29; 53(42):993-5.  
 [4] Vaux S, Mosnier A, Lévy-Bruhl D. Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France : saison 2005-2006. Bull Epidémiol Hebd 2006; 51-52:403-6.  
 [5] Cire Réunion-Mayotte, Drass Réunion, InVS. Surveillance épidémiologique des maladies infectieuses et parasitaires à

La Réunion, détermination et hiérarchisation des priorités par les professionnels de santé, avril-juillet 2004.  
 [6] Rachou E. Réseau de médecins sentinelles de La Réunion : résultats de la surveillance 2004.  
 [7] Renault P, Solet JL, Pierre V. A major epidemic of chikungunya virus infection in Reunion Island, France, 2005-2006. Accepté pour publication 2007.

# Bilan de la surveillance de la grippe dans les Antilles-Guyane : saison 2006-2007

Jacques Rosine (jacques.rosine@sante.gouv.fr)<sup>1</sup>, Philippe Dussart<sup>2</sup>, Maggy Davidas<sup>3</sup>, Évelyne Durquét<sup>4</sup>, Frédérique Desaint-Alary<sup>5</sup>, Séverine Matheus<sup>2</sup>, Bhéty Labeau<sup>2</sup>, David Moua<sup>2</sup>, Sylvie Cassadou<sup>1</sup>, Vanessa Ardillon<sup>1</sup>, Philippe Quénel<sup>1</sup>

1 / Cellule Interrégionale d'épidémiologie, Antilles-Guyane, Fort-de-France, France 2 / Institut Pasteur de la Guyane, Cayenne, France 3 / Directions de la santé et du développement social de Martinique, Fort-de-France, France 4 / Direction de la santé et du développement social de Guyane, Cayenne, France 5 / Directions de la santé et du développement social, Guadeloupe, Goubyre, France

**Résumé / Abstract**

Les données de surveillance de la saison grippale 2006-2007 montrent une activité modérée de la grippe aux Antilles. En Guyane, l'épidémiologie de celle-ci semble se modifier depuis 2006 avec deux vagues épidémiques, une en début d'année et une autre en mai-juin. La deuxième vague correspond à ce qui est observé dans l'hémisphère sud avec une saison grippale qui s'étend d'avril à octobre. La présence du virus à cette période peut s'expliquer par les nombreux mouvements de population avec les pays voisins notamment le Brésil.

## Evaluation of influenza surveillance in the French West Indies and in French Guiana: season 2006-2007

The influenza surveillance data for the 2006-2007 season indicate a moderate level of activity in the French West Indies. In French Guiana, the epidemiology of the influenza virus seems to be changing since 2006 with the occurrence of two epidemic waves, the first one at the beginning of the year, and the second one in May-June. The second wave corresponds to what is usually observed in the southern hemisphere with only one influenza season between April and October. The existence of the virus at this period may be explained by the numerous shifts of the population with the neighbouring countries, Brazil in particular.

**Mots clés / Key words**

Grippe, surveillance Antilles, Guyane / Influenza, surveillance, French West Indies, French Guiana

**Introduction**

La grippe est une maladie dont la surveillance est considérée comme prioritaire dans les Départements français d'Amérique (DFA). La similitude des signes cliniques de la grippe avec ceux d'une infection par le virus de la dengue peut être à l'origine d'erreurs de diagnostic. Ces erreurs peuvent être lourdes de conséquences, notamment en cas de prescription d'aspirine pour un malade atteint de la dengue.

De plus, distinguer les épidémies de grippe et de dengue permet de déclencher et de cibler les actions de démostication propres à lutte contre la dengue. C'est donc pour aider les praticiens dans leur diagnostic et les services de démostication que des dispositifs de surveillance spécifiques ont été mis

en place pour chacune de ces deux maladies.

**Méthode**

Dans les DFA, la surveillance de la grippe repose sur deux dispositifs :

1. Une surveillance syndromique basée sur des réseaux de médecins généralistes volontaires qui signalent chaque semaine aux Cellules de veille sanitaire (CVS) des Directions de la santé et du développement social (DSDS) le nombre de patients vus pour un syndrome grippal<sup>1</sup>. Les données sont transmises à la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) qui extrapole<sup>2</sup> ces données à l'ensemble du département, les analyse et en assure la rétro-information auprès des partenaires régionaux et nationaux.
2. Une surveillance biologique, a été mise en place en 1995 par le Centre national de référence (CNR)

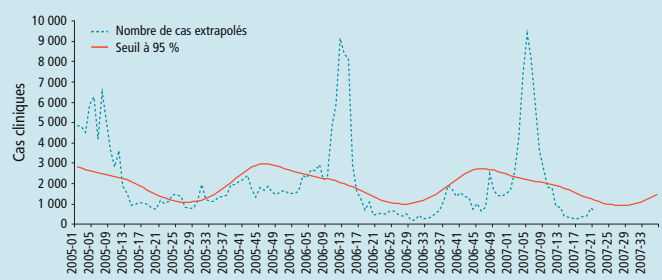
arbovirus et virus *influenza* (Institut Pasteur de la Guyane). Elle s'appuie sur des médecins généralistes qui réalisent des prélèvements rhino-pharyngés chez certains de leurs patients présentant un syndrome grippal typique.

<sup>1</sup> Définition du syndrome grippal : fièvre >39 °C, d'apparition brutale accompagnée de myalgies et de signes respiratoires.

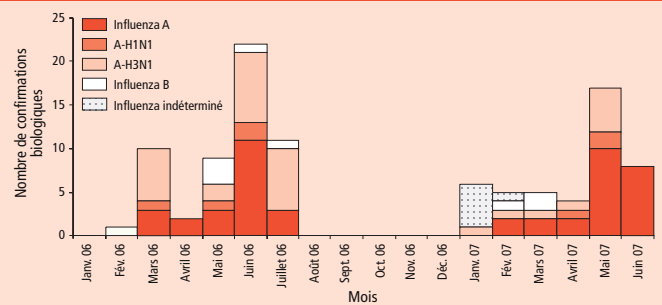
<sup>2</sup> La méthode d'extrapolation est réalisée à partir des cas bruts notifiés par les médecins sentinelles. Pour prendre en compte les non déclarations des médecins d'une semaine à l'autre, une première étape consiste à leur attribuer la moyenne du nombre de cas notifiés par ceux qui ont déclaré. A partir du poids des médecins du réseau sentinelle par rapport à l'ensemble des médecins du département (estimé à partir des données de l'assurance maladie et le nombre d'actes réalisés par chaque médecin), on extrapole le nombre de cas vus par les sentinelles à l'échelle du département.

**Figure 1** Estimation du nombre hebdomadaire de consultations pour syndromes grippaux en Martinique, de janvier 2005 à juin 2007

**Figure 1** Estimated numbers of consultations for flu-like syndromes in Martinique, January 2005-June 2007



**Figure 2** Répartition des types et sous-types de virus Influenza identifiés en Guyane, en 2006 et 2007 / **Figure 2** Distributions of types of Influenza viruses identified in French Guiana in 2006 and 2007



## Résultats

### Guadeloupe

Lors de cette saison 2006-2007, la Guadeloupe a connu une épidémie de faible ampleur. On estime à environ 3 200 le nombre total de patients ayant consulté un médecin généraliste pour un syndrome grippal entre la fin février et la fin avril soit 0,7 % de la population totale. Pour des raisons circonstancielles, aucun prélèvement biologique n'a pu être réalisé au cours de cette saison.

### Martinique

Cette saison a été marquée par une épidémie comparable à celle observée lors de la saison 2005-2006. Les seuils épidémiques ont été dépassés dès la semaine 2007-02 (figure 1). Entre début janvier et la mi-mars 2007, on estime à 47 500 le nombre total de patients ayant consulté un médecin généraliste pour un syndrome grippal ou une infection respiratoire aiguë soit 12 % de la population totale. Trente-deux prélèvements biologiques étaient positifs pour le virus grippal *Influenza A* durant cette saison 2007.

### Guyane

En Guyane, compte tenu de la récente mise en place du réseau de surveillance syndromique, il n'est pas possible de faire un bilan à partir de ces données. Par contre les données de la surveillance biologique montrent que l'année 2006 a été marquée par la mise en évidence d'une circulation virale élevée durant les mois de juin et juillet. En effet, durant cette période, le CNR a identifié 33 virus grippaux

(figure 2). Depuis le début de l'année 2007, 38 virus grippaux ont été mis en évidence : 28 souches *influenza A*, 4 *influenza B* et 6 *influenza* non typés.

## Discussion

### Aux Antilles

Les premiers virus grippaux ont été identifiés dès le début du mois de janvier en Martinique, quasiment en même temps qu'en France métropolitaine. En Guadeloupe, les données de surveillance issues du réseau de médecins généralistes montrent que l'épidémie a été plus tardive et de moindre ampleur. En effet, en Martinique l'acmé de l'épidémie a été observée à la semaine 2007-05 versus la semaine 2007-09 pour la Guadeloupe.

### En Guyane

L'épidémiologie de la grippe semble se modifier depuis l'an dernier dans ce département. En effet, si jusqu'à présent la circulation du virus dans ce département était très corrélée à la saison grippale européenne avec un pic en janvier/février, on observe une évolution depuis 2006 avec un pic durant les mois de juin/juillet. Cette circulation en milieu d'année du virus de la grippe correspond à ce qui est normalement observé dans l'hémisphère sud avec une saison grippale qui s'étend d'avril à octobre. Cette présence du virus en Guyane à cette période peut s'expliquer par les nombreux mouvements de population avec les pays voisins notamment le Brésil. En effet, une étude a montré que la saisonnalité des épidémies de grippe y varie en fonction de la latitude [1]. Dans les états du nord du

Brésil, les épidémies de grippe surviennent généralement durant le mois d'avril alors qu'elles surviennent plus tardivement (juillet) dans les états du sud. Le sous-typage des souches virales effectué par le CDC d'Atlanta a montré que la plupart des virus de type H3N2 isolés en 2006 en Guyane étaient très proches ou apparentés au virus A/Wisconsin/67/2005 présent dans la formulation du vaccin 2005-2006. Les souches virales de type H1, moins nombreuses en Guyane, étaient antigéniquement apparentées à la souche A/New Caledonia/20/99 [2]. Ces deux souches virales ont été recommandées par l'OMS comme composant respectifs H1 et H3 dans la formulation du vaccin destiné à l'hémisphère Nord pour la saison 2006-2007 et du vaccin de l'hémisphère Sud pour la saison 2007. Ainsi, hormis pour les souches B/Florida/07/2004 détectées en Guyane en 2006, les virus grippaux détectés dans les DFA au cours de la saison 2005-2006 sont couverts par la composition du vaccin antigrippal recommandée par l'OMS. Toutefois, si l'évolution de l'épidémiologie grippale en Guyane se confirme, il pourrait être utile de revoir la période de vaccination dans ce département.

## Références

- [1] Alonso Wladimir J, Viboud Cécile, Simonsen Lone, Hirano Eduardo W, Daufenbach Luciane Z and Miller Mark A. Seasonality of Influenza in Brazil: A Traveling Wave from the Amazon to the Subtropics. *Am J Epidemiol.* 2007 Jun 15; 165(12):1434-42.
- [2] Dussart P, Mathews S, Morvan J. Rapport annuel du CNR arbovirus et virus Influenza, région Antilles Guyane, année 2006; 34p.

# Foyers d'infections respiratoires aiguës (IRA) en collectivités de personnes âgées en France, 2006-2007

Sophie Vaux (s.vaux@invs.sante.fr), Isabelle Bonmarin, Isabelle Poujol, Daniel Lévy-Bruhl, Jean-Claude Desenclos

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

## Résumé / Abstract

**Introduction** – Les infections respiratoires basses (IRA) sont la première cause de mortalité infectieuse en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad). L'objectif principal du signalement des foyers d'IRA survenus en collectivités de personnes âgées, formalisé par une circulaire datée de novembre 2006, est de réduire la morbidité et la mortalité liées à ces épisodes. L'objectif de la synthèse annuelle de ces signalements est de dégager les caractéristiques des épisodes en vue d'adapter les recommandations.

**Méthode** – Le bilan présenté s'appuie sur les signalements rapportés à l'InVS par les Ddass, les centres de coordination de lutte contre les infections nosocomiales ou les Cellules régionales d'épidémiologie (Cire) entre août 2006 et juillet 2007. Une application internet favorise, depuis janvier 2007, un échange d'information épidémiologique interactif en temps réel entre Ddass, Cire et InVS.

## Acute respiratory infections (ARI) outbreaks in nursing homes in France, 2006-2007

**Introduction** – *Acute respiratory infections (ARI) are the leading cause of infectious deaths in nursing homes. The main objectives of the reporting of outbreaks of ARI occurring in these settings are to reduce their morbidity and mortality. A formalised notification procedure of these events has been introduced in November 2006. The main objective of the annual synthesis is to identify characteristics of these outbreaks in order to improve recommendations.*

**Method** – *This synthesis is based on notifications reported by local health authorities (Ddass), regional infection control (IC) coordinating centres or interregional epidemiology units (Cire) to InVS (the French Institute of Public Health Surveillance) between August 2006 and July 2007. Since*



**Résultats** – Au cours de la saison 2006-2007, 64 foyers d'IRA survenus en collectivités de personnes âgées ont été rapportés à l'InVS. Un virus grippal a été identifié dans plus de 30 % de ces épisodes. Ont été signalés, 41 épisodes en Ehpad, 10 en maison de retraite, 9 en Unité de soins de longue durée et 4 dans d'autres services hospitaliers. Les taux d'attaque moyens sont pour les résidents de 22 % et pour les membres du personnel de 7 %. La létalité moyenne des résidents est de 4 %. Les couvertures vaccinales moyennes contre la grippe sont de 91 % pour les résidents et de 38 % pour les personnels. Des membres du personnel ont été touchés dans 51 % des épisodes et dans au moins 4 épisodes avant les résidents. La durée moyenne de l'épisode est de 13 jours. Les mesures de contrôle sont mises en place avec un délai moyen de 7 jours et dans 36 % des cas après le signalement. Lorsque les mesures de contrôle sont mises en place tardivement, la durée moyenne de l'épidémie est plus longue, avec pour les résidents un risque accru d'être malades.

**Discussion** – Les couvertures vaccinales antigrippales restent insuffisantes chez les personnels encadrant alors qu'ils sont fréquemment touchés et qu'ils peuvent contribuer à la diffusion de l'épidémie. Le délai moyen de mise en œuvre des mesures de contrôle de type gouttelettes reste long alors qu'elles sont recommandées dès le premier cas d'IRA et qu'il apparaît que les épisodes sont moins sévères lorsque cette mise en place est précoce. Il apparaît enfin que le conseil et l'expertise apportés lors du signalement sont une aide à la gestion de ces épisodes et en conforte ainsi l'intérêt. L'application développée pour ce signalement contribue à mobiliser cette expertise en temps réel.

#### Mots clés / Key words

Épidémie, maison de retraite, collectivités personnes âgées, grippe, infection respiratoire aiguë / *Outbreak, nursing home, influenza, acute respiratory infection*

## Introduction

Les infections respiratoires aiguës basses (IRA) sont fréquentes dans les collectivités de personnes âgées ou à risque de complications. La vie en collectivité et la fragilité des résidents favorisent les infections et la diffusion des agents infectieux dans ces structures. Les IRA sont ainsi la première cause de mortalité infectieuse en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad) [1].

Les premiers signalements de cas groupés d'IRA survenus en collectivités de personnes âgées ont été rapportés à l'InVS en novembre 2003. Les premières analyses ont mis en évidence la faible réactivité de ces structures pour diagnostiquer, mettre en œuvre les mesures de contrôle et déclencher l'alerte. Il est apparu important de renforcer le signalement de ces épisodes par ces structures.

Lors de la saison 2003-2004, l'InVS a élaboré un guide d'investigation de cas groupés d'IRA destiné aux Ddass. Ce document, validé par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF), a ensuite été intégré dans le rapport du CSHPF qui accompagne la circulaire du 22 novembre 2006 relative à la conduite à tenir devant des IRA basses chez des personnes âgées [1] [2].

L'InVS a développé, en janvier 2007, un outil accessible par une interface internet qui permet un échange d'informations en temps réel sur ces épisodes entre Ddass, Cire et InVS.

L'objectif de ces signalements est de limiter la morbidité et la mortalité liées à l'épisode dans ces collectivités par l'identification précoce du foyer, la vérification de l'application de mesures de contrôle adaptées et des recherches étiologiques. L'objectif de la synthèse annuelle des signalements rapportés à l'InVS est de dégager les caractéristiques de ces épisodes, d'identifier les améliorations à apporter en vue d'adapter, le cas échéant, les recommandations.

Cet article présente un bilan des foyers rapportés à l'InVS en cours de la saison 2006-2007 et propose une comparaison aux épisodes signalés les saisons précédentes [3].

*January 2007, a web tool allowing a real-time exchange of epidemiologic data between Ddass, Cire and InVS was established.*

**Results** – Between August 2006 and July 2007, 64 outbreaks of ARI have been reported of which more than 30% were due to influenza. Forty-one outbreaks occurred in residential homes for dependant person, 10 in other resident homes, 9 in long term care facilities and 4 in other healthcare facilities. On average, attacks rates were 22% for residents and 7% for health care workers (HCW), case fatality ratio for residents was 4%. Average influenza vaccine uptakes were 91% for residents and 38% for HCW. In 51% of the outbreaks, HCW was involved, and in at least 4 outbreaks before the residents. The average duration of the outbreak is 13 days. Control measures have been implemented with a delay, on average, of 7 days and in 36% of times after reporting. When control measures were implemented more than two days after outbreak onset, the average duration of outbreaks was longer and residents had an increased rate of ARI than when they were implemented earlier.

**Discussion** – Influenza vaccine coverage for HCW working in nursing homes is too low, especially as HCW are often involved in the outbreaks and can contribute to the spread of the virus. Delay for implementation of control measures is too long, although recommendations stress they should start upon diagnosis of the first case. When the notification is made, advice and expertise given seem helpful. The web tool appears to increase the real time exchange of expertises.

## Matériel - Méthodes

L'analyse descriptive présentée s'appuie sur les signalements de foyers d'IRA survenus en collectivités de personnes à risque entre août 2006 et juillet 2007 et rapportés à l'InVS par les Ddass, les Centres de coordination de lutte contre les infections nosocomiales (Cclin) ou les Cellules interrégionales d'épidémiologie (Cire).

Le rapport du CSHPF du 18 novembre 2005 [1] définit les critères de signalement des foyers d'IRA basses survenues en collectivités de personnes âgées ainsi que les critères de sévérité nécessitant la mise en place d'une investigation. Sont à signaler par les établissements tous foyers d'au moins trois IRA basses (en dehors des pneumopathies de déglutition) survenues dans un délai de huit jours chez des personnes partageant les mêmes lieux (résidents ou membres du personnel). Ce signalement est fait à la Ddass soit par le professionnel de santé chargé du signalement des infections nosocomiales si la structure est gérée par un établissement de santé soit par le médecin coordinateur pour les autres structures.

Les associations entre le délai de mise en place des mesures de contrôle et les caractéristiques des épisodes ont été estimés par les tests de Kruskal Wallis et par les risques relatifs et les intervalles de confiance à 95 % (test exact de Fischer).

Les analyses ont été réalisées sous Stata™ 8.2.

## Résultats

Au total, entre août 2006 et juillet 2007, 70 foyers d'IRA survenus en collectivités ont été signalés à l'InVS dont 64 survenus dans des collectivités de personnes âgées. Ont ainsi été signalés 41 épisodes en Ehpad, 10 en maison de retraite, neuf en Unité de soins de longue durée et 4 dans d'autres services hospitaliers tels que des services de soins de suite. Les six autres foyers sont survenus en services de psychiatrie adultes (quatre) ou en centres de soins (deux).

Les épisodes signalés à l'InVS ont touché 15 régions, 39 départements avec un à cinq épisodes par département. Des critères de sévérité ont été retrouvés pour 20 épisodes.

Dans les 64 établissements accueillant des personnes âgées, 949 résidents ont été malades, 94 ont été transférés en unité de soins et 39 sont décédés. Le taux d'attaque moyen des résidents par épisode est de 22 % (57 foyers renseignés, médiane : 19 %, étendue : 3 % - 53 %). La létalité moyenne est de 4 % (64 foyers renseignés, médiane : 0 %, étendue : 0 % - 25 %). La couverture vaccinale moyenne contre la grippe des résidents est de 91 % (46 foyers, médiane : 95 %, étendue : 30 % - 100 %).

Dans ces établissements, 172 membres du personnel ont été malades. Des personnels ont été touchés dans 36 épisodes (51 % des épisodes). Le taux d'attaque moyen des personnels par épisode est de 7 % (40 foyers renseignés, médiane : 5 %, étendue : 0 % - 42 %). Sur 15 foyers documentés par une courbe épidémique, sept y font figurer des cas parmi les soignants. Dans 4 épisodes, le personnel a été touché avant les résidents.

La couverture vaccinale moyenne contre la grippe des membres du personnel, est de 38 % (34 foyers renseignés, médiane 36 %, étendue : 0 % - 100 %). La durée moyenne des épisodes est de 13 jours (59 foyers, médiane : 10 j, étendue : 1 j - 44 j). Le signalement est intervenu en moyenne 29 jours après le début des signes du premier cas (64 foyers, médiane : 10 j, étendue : 1 j - 248 j). Pour 26 épisodes, le signalement a été réalisé une fois l'épisode achevé.

Dans les 15 foyers pour lesquels l'information est disponible, le signalement a été fait en moyenne 2 jours après le pic épidémique (extrêmes : 10 jours avant le pic et 15 jours après).

Des mesures de contrôle ont été mises en place dans 63 foyers. Le délai moyen de mise en place de ces mesures après le premier cas a été de 7 jours (47 épisodes renseignés, médiane : 4 j, étendue : 0 j - 32 j). Les mesures de contrôle ont été mises en place dès le premier jour dans uniquement 7 épisodes.

Dans 17 épisodes sur 47 renseignés (36 %), la mise en place des mesures de contrôle est intervenue après le signalement. Le tableau 1 compare les caractéristiques des épisodes pour lesquels le délai de mise en place des mesures de contrôle a été



court (définis comme un maximum de deux jours après le début de l'épisode) et avec ceux pour lequel ce délai a été plus long.

Lorsque les mesures de contrôle sont mises en place tardivement, il apparaît que la durée moyenne de l'épidémie et le délai moyen de mise en place d'une chimioprophylaxie par antiviraux sont significativement plus longs et il est observé un risque accru pour les résidents d'être malades.

Le délai de mise en place des mesures de contrôle, la durée de l'épidémie et le risque pour les résidents et les membres du personnel d'être malades sont significativement plus faibles dans les services hospitaliers que dans les Ehpad ou maison de retraite. L'analyse stratifiée sur le type d'établissement (maison de retraite ou Ehpad versus services hospitaliers) montre que l'association entre d'une part le délai de mise en place des mesures de contrôle et d'autre part la durée de l'épidémie, la durée de mise en place de la chimioprophylaxie et le taux d'attaque parmi les résidents n'existe que pour les maisons de retraite ou Ehpad.

En termes de recherche étiologique, sur l'ensemble des 70 épisodes rapportés, la grippe a été mise en cause dans 23 épisodes et du pneumocoque dans neuf épisodes sans autre étiologie identifiée et la coqueluche dans un épisode. L'étiologie est restée indéterminée dans 24 épisodes et non recherchée dans 13 épisodes. La figure 1 montre que la grande majorité des épisodes sont survenus pendant la période de circulation du virus grippal.

La chimioprophylaxie par antiviraux a été donnée dans 19 épisodes, soit 78 % des épidémies d'étiologie grippale (mise en place de la chimioprophylaxie dans un épisode sans confirmation étiologique). Le délai moyen de mise en place de la chimioprophylaxie est de 4,5 jours (15 épisodes renseignés, médiane : 4, étendue : 0-9 j). Pour neuf épisodes sur les 16 pour lesquels l'information est disponible, les antiviraux ont été mis en place après le signalement et pour 6 épisodes en fin d'épidémie. Le tableau 2 compare les principales caractéristiques des épisodes signalés cette saison avec ceux rapportés à l'InVS au cours des saisons 2003/2004 et 2004/2005. Il est observé une diminution de la durée des épisodes, des délais de signalement, des taux d'attaque et de la létalité des résidents. Les données de la saison 2005/2006 n'ont pas été rapportées en raison de l'impact limité de la grippe dans les collectivités de personnes âgées et du trop faible nombre d'épisodes signalés cette année là [4].

**Tableau 2** Caractéristiques des foyers d'IRA survenus en collectivités de personnes âgées et signalés à l'InVS. Années 2003-2004, 2004-2005 et 2006-2007 / **Table 2** Characteristics of outbreaks of ARI in nursing homes and reported to InVS, years 2003-2004, 2004-2005 and 2006-2007

	2003-2004	2004-2005	2006-2007
Nombre de signalements	15	71	64
Couverture vaccinale antigrippale des résidents (médiane)	99 %	100 %	95 %
Couverture vaccinale antigrippale des personnels (médiane)	-	23 %	36 %
Durée des épisodes (médiane)	18 j	11 j	10 j
Délai de signalement (médiane)	24 j	11 j	10 j
Taux d'attaque parmi les résidents	34 %	29 %	21 %
Létalité des résidents	10 %	5 %	4 %

## Discussion

Pour la quatrième année consécutive, des foyers d'infections respiratoires aiguës basses ont été signalés à l'InVS et aux Cire via les Ddass et les Cclin. Le nombre des signalements est très variable d'une année à l'autre en raison des variations d'amplitude des épidémies de grippe, du type de virus circulant mais également de la sensibilisation au signalement de ces épisodes par les établissements. Les données recueillies ne sont pas exhaustives : des départements voir des régions entières ne rapportent aucun foyer sans que cette situation ne s'explique par une particularité de l'épidémiologie grippale. Des doutes subsistent sur la représentativité des signalements. La comparaison avec les données historiques doit rester prudente. Si les données montrent une diminution au fil des années de la durée des épisodes, des taux d'attaque et de la létalité des résidents, il est difficile de conclure entre une amélioration de la prise en charge de ces épisodes et une augmentation du signalement d'épisodes peu graves. La détermination des critères de signalement des foyers d'IRA dans le rapport du CSHPF [1] devrait permettre d'améliorer la comparabilité des données d'une saison à l'autre. La réduction des délais de signalement est un point positif. Dans les structures d'accueil pour personnes âgées, si les couvertures vaccinales antigrippales des résidents sont élevées, celles des personnels encadrant restent très insuffisantes. Les valeurs retrouvées dans cette étude sont concordantes avec des données précédemment publiées [7]. Ceux-ci ont pourtant été touchés dans plus de la moitié des épisodes signalés et ont été à l'origine de l'introduction du virus dans la collectivité pour au moins 4 épisodes. La vaccination annuelle est recommandée pour les professionnels de santé et tout professionnel en

contact régulier et prolongé avec des sujets à risque [6]. Le rapport du CSHPF [1] rappelle que la vaccination contre la grippe du personnel soignant est une mesure de prévention essentielle : elle permet une diminution de la mortalité des résidents [8] [9]. Cette mesure reste pourtant insuffisamment appliquée.

Les mesures de contrôle de type « gouttelettes » (port de masque, isolement, lavage des mains...) doivent être mises en place devant tout cas d'IRA basse [1]. Si ces mesures ont été appliquées dans la quasi totalité des épisodes rapportés à l'InVS, le délai moyen de mise en œuvre reste long. Ceci est d'autant plus préjudiciable qu'il apparaît que les épisodes sont plus sévères lorsque cette mise en place est tardive (tableau 1). Un biais ne peut cependant être exclu de cette analyse, les épisodes les plus longs étant plus susceptibles de conduire à des taux d'attaque élevés et à une mise en place des mesures de contrôle plus tardive.

Le manque de personnel dans les établissements et l'isolement difficile de patients confus ont été évoqués à plusieurs reprises au cours de la saison par des établissements comme des obstacles à la mise en place de ces mesures. Ces difficultés avaient précédemment été rapportées [10].

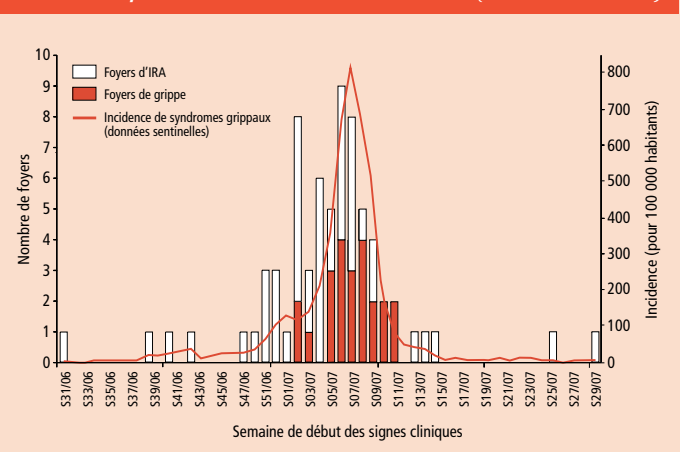
La grippe a été retrouvée comme étiologie en cause dans un nombre important d'épisodes et la figure 1 montre la très bonne concordance entre le signalement des foyers de cas groupés d'IRA survenus en collectivités de personnes à risque et l'incidence des syndromes grippaux en France. La survenue d'un foyer d'IRA lors d'une épidémie de grippe doit ainsi inviter à évoquer cette étiologie en priorité. Conformément aux recommandations [11] [12], une chimioprophylaxie post-exposition par antiviraux peut être proposée aux personnes à risque si

**Tableau 1** Comparaison des caractéristiques des épisodes et risques relatifs en fonction du délai de mise en place des mesures de contrôle - Cas groupés d'IRA en collectivités de personnes âgées signalés à l'InVS, saison 2006-2007 / **Table 1** Comparison of the characteristics of outbreaks and relative risks according to the delay for control measures implementation. ARI outbreaks in nursing homes reported to InVS, season 2006-2007

	Délai de mise en place des mesures de contrôle		Analyse
	Court ( $\leq$ 2 jours après le début de l'épisode)	Long ( $>$ 2 jours après le début de l'épisode)	
Délai de mise en place des mesures de contrôle	0,8 j n = 19	10,7 n = 28	
Durée de l'épisode	8,3 j n = 15	16,4 j n = 27	p < 0,005 *
Délai de mise en place de la chimioprophylaxie	1,8 j n = 8	6,8 j n = 5	p < 0,01 *
Taux d'attaque parmi les résidents	15,5 %	24 %	RR = 1,5 IC95 % : 1,3 - 1,8 **
Taux d'attaque parmi le personnel	5,3 %	5,1 %	RR = 1 IC95 % : 0,6 - 1,5 **
Létalité des résidents	3,6 %	4,4 %	RR = 1,2 IC95 % : 0,5 - 2,8 **

\* Test de Kruskal Wallis \*\* Test exact de Fischer

**Figure 1** Foyers de grippe et autres foyers d'IRA survenus en collectivités de personnes à risque signalés à l'InVS en fonction du début des signes cliniques entre les semaines 31/2006 et 29/2007. Comparaison avec l'incidence des syndromes grippaux en France (données du réseau Sentinelles) / **Figure 1** Outbreaks of influenza and other outbreaks of ARI and in nursing homes reported to InVS by onset of symptoms, from week 31/2006 to week 29/2007. Comparison with incidence of ILI in France (Sentinelles network)



cette étiologie est confirmée. La mise en place généralement tardive des traitements par antiviraux, dans les épisodes signalés, n'a cependant pas permis d'appréhender l'efficacité de cette mesure. Des difficultés ont été rapportées à l'InVS par des établissements ou des médecins de Ddass au cours de la saison telles que se procurer rapidement des tests de diagnostics rapides (TDR) pour la grippe, la méconnaissance des personnels soignants concernant la technique du prélèvement et du délai maximum à respecter pour réalisation des tests.

La mise à disposition des TDR dans les établissements pourrait permettre d'améliorer la prise en charge de ces épisodes. Du pneumocoque a été retrouvé dans plusieurs épisodes, des co-circulations virales ne peuvent cependant être exclues. Lorsqu'un foyer de cas d'infections invasives à pneumocoque en collectivités est identifié, une conduite à tenir spécifique doit être suivie [13].

La mise en place des mesures d'hygiène et des recherches étiologiques a souvent été postérieure au signalement. Il apparaît ainsi que les conseils et expertises apportés par les Ddass, les services d'hygiène hospitalière, l'InVS ou les Cire lors du signalement sont une aide à la gestion de ces épisodes et confortent ainsi l'intérêt du signalement.

En conclusion, le bilan des signalements des foyers d'IRA survenus en collectivités de personnes à risque au cours de la saison 2006-2007 montre que, si des efforts ont été réalisés, la prévention et la prise en charge des infections respiratoires dans les

collectivités de personnes âgées peuvent être améliorées. Les couvertures vaccinales antigrippales du personnel soignant restent insuffisantes et les délais de signalement et de mise en place des mesures de contrôle ou de recherche étiologique restent trop longs. L'intérêt du signalement apparaît clairement, le conseil prodigué à cette occasion s'avère utile à l'amélioration de la prise en charge de ces épisodes. Enfin, le développement d'une application télématique de signalement permet d'optimiser le partage de l'information et du signalement.

#### Remerciements

A l'ensemble des Ddass, Cire et des professionnels de santé qui ont participé à la surveillance et à la prise en charge de ces épisodes.

#### Références

[1] Recommandations relatives aux conduites à tenir devant des infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées. Rapport du CSHPF. Section des maladies transmissibles, 18 novembre 2005.

[2] Circulaire n° DHOS/E2/GDS/SD5C/DGAS/SD2/2006/489 du 22 novembre 2006 relative à la conduite à tenir devant des infections respiratoires aiguës basses chez les personnes âgées.

[3] Vaux S, Bonmarin I, Lévy-Bruhl D. La surveillance épidémiologique de la grippe en France : renforcement des systèmes de surveillance. Bilan de la saison grippale 2004-2005. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2005.

[4] Vaux S, Mosnier A, Alvarez FP, Aubin JT, Valette M, Lina B, Van der Werf S, Blanchon T, Cohen JM, Bonmarin I, Lévy-Bruhl D. Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France : saison 2005-2006. Bull Epid Hebd 2006; 51-52:403-5.

[5] Décret n° 2001-671 du 26 juillet 2001 relatif à la lutte contre les infections nosocomiales dans les établissements de santé et modifiant le code de la santé publique.

[6] Calendrier vaccinal 2007. Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France. Bull Epid Hebd 2007; 30-31: 271-288.

[7] Vaccination des professionnels de santé : enquête sur la couverture vaccinale 2004-2005. Disponible à partir de l'URL : <http://www.sante.gouv.fr/>

[8] Hayward AC, Harling R, Wetten S, Johnson AM, Munro S, Smedley J, Murad S, Watson JM. Effectiveness of an influenza vaccine programme for care home staff to prevent death, morbidity, and health service use among residents: cluster randomised controlled trial. BMJ. 2006 Dec 16; 333(7581): 1229-30.

[9] Carman WF, Elder AG, Wallace LA, McAulay K, Walker A, Murray GD, Stott DJ. Effects of influenza vaccination of health-care workers on mortality of elderly people in long-term care: a randomised controlled trial. Lancet. 2000 Jan 8; 355(9198):93-7.

[10] Carlet J, de Wazières B. Prévention du risque infectieux dans les structures hébergeant des personnes âgées. Rapport de mission et proposition de programme. 16 novembre 2004.

[11] Protocole de mise en place de la chimioprophylaxie dans une collectivité de personnes à risque lors d'une épidémie de grippe, en période de circulation du virus grippal (complément à la circulaire n° 444 du 17 septembre 2004).

[12] Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) relatif à la prophylaxie chez les personnes à risque lors d'une épidémie de grippe dans une collectivité, en période de circulation du virus grippal (séance du 16 janvier 2004).

[13] Conduite à tenir devant des cas groupés d'infections invasives à pneumocoque dans une collectivité. Rapport du CSHPF. Section des maladies transmissibles (séances du CSHPF du 14 janvier 2005 et du CTV du 12 mai 2005).

## Épidémie de grippe dans un établissement d'hébergement pour personnes âgées, Tarn, Février 2007

Cécile Durand (cdurand@cict.fr)<sup>1,2</sup>, Emilie Bérard<sup>1</sup>, Anne Guinard<sup>1</sup>, Valérie Schwoebel<sup>1</sup>, Florence Commes<sup>3</sup>, Monique Lefort<sup>3</sup>

1 / Cellule Interrégionale d'épidémiologie Midi-Pyrénées, Institut de veille sanitaire, Toulouse, France 2 / Programme de formation à l'épidémiologie de terrain (Profet), Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice / École nationale de la santé publique (ENSP), Rennes, France 3 / Direction départementale des affaires sanitaires et sociales du Tarn, Albi, France

### Résumé / Abstract

**Introduction** – Début février 2007, le médecin coordonnateur d'un établissement d'hébergement pour personnes âgées signalait un nombre important de syndromes grippaux parmi les résidents et le personnel.

**Méthodes** – Une enquête de cohorte a été réalisée auprès de l'ensemble des résidents et du personnel. Des tests rapides de la grippe ont été effectués. Des informations démographiques, géographiques et médicales ont été recueillies dans les dossiers médicaux des résidents ou via l'administration. Une analyse descriptive a été réalisée et les facteurs associés à l'apparition de la maladie ont été recherchés.

**Résultats** – Le taux d'attaque au cours de l'épisode était de 48 % chez les résidents et 26 % chez le personnel. L'étiologie de grippe a été confirmée chez deux résidents. La couverture vaccinale antigrippale chez les résidents était de 65 %. Aucun membre du personnel n'était vacciné. L'épisode n'a été signalé aux autorités que le 9<sup>e</sup> jour, entraînant la prise des premières mesures de contrôle. Le taux d'attaque était trois fois plus élevé dans un des deux secteurs de vie, touché en premier et hébergeant des résidents plus vulnérables.

**Discussion** – La vaccination imparfaite des résidents et du personnel, la participation du personnel à la transmission, le retard au signalement et la proximité d'individus fragiles en collectivité ont probablement favorisé l'apparition et la propagation de l'épidémie, rappelant l'importance de l'application des circulaires existantes.

### Outbreak of influenza in a nursing home, Tarn, France, February 2007

**Introduction** – At the beginning of February 2007, the infection control practitioner of a nursing home notified a high number of influenza-like illnesses among residents and healthcare workers.

**Methods** – A cohort study was conducted among all residents and healthcare workers. Quick tests for the early diagnostic of influenza were performed. Demographic, geographic and medical data were collected from residents' medical files and from the administration. A descriptive analysis was conducted and factors associated with illness were analysed.

**Results** – The attack rate was 48% among residents and 26% among healthcare workers during the epidemic. Influenza was confirmed among two residents. Influenza vaccine coverage was 65% among residents. No healthcare worker was vaccinated. The epidemic was notified to the medical authorities only on the 9th day, which triggered the first control measures. The attack rate was 3 times higher in one of the two buildings, where the epidemic first started and where residents were most vulnerable.

**Discussion** – The inadequate vaccination of residents and healthcare workers, the participation of healthcare workers in virus transmission, the notification delay and the proximity of vulnerable individuals in this community probably facilitated the occurrence and spread of this outbreak, underlining the need of applying existing health regulations.

### Mots clés / Key words

Grippe, investigation d'épidémie, établissements d'hébergement pour personnes âgées, vaccination, signalement / Influenza, outbreak investigation, nursing home, vaccination, notification

## Introduction

Le 6 février 2007, dans le Tarn, en période d'épidémie de grippe, le médecin coordonnateur d'un établissement d'hébergement pour personnes âgées informait le médecin de la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) de la survenue de 40 cas de syndromes grippaux parmi les résidents de son établissement et de plusieurs cas parmi le personnel. La Ddass sollicitait alors la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire), qui mettait en œuvre une investigation épidémiologique afin de :

- confirmer et décrire l'épisode épidémique ;
- identifier les facteurs associés à l'apparition des syndromes grippaux ;
- proposer des mesures de contrôle.

## Matériel - Méthodes

### Investigation épidémiologique

L'établissement, privé à but non lucratif, avait le statut d'établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes. Il était composé de deux secteurs reliés entre eux. Le bâtiment 1 accueillait essentiellement des personnes âgées dépendantes. Le bâtiment 2 accueillait des personnes vieillissantes présentant des troubles neuropsychiatriques, majoritairement issues du centre d'aide par le travail voisin. Les résidents des deux bâtiments pouvaient être en contact dans différentes pièces, les plus fréquentées étant dans le bâtiment 1.

Une enquête de type cohorte a été réalisée auprès de l'ensemble des résidents et du personnel en contact direct avec les résidents.

Un cas probable a été défini comme un résident ou un membre du personnel ayant présenté entre le 29 janvier et le 16 février 2007 une température  $\geq 38,5$  °C, associée à des signes généraux (asthénie, courbatures, céphalées, frissons), accompagnés de signes respiratoires et rhinopharyngés (maux de gorge, rhinorrhée, toux) et dont le diagnostic clinique de grippe avait été porté par un médecin. Un cas confirmé a été défini comme un cas probable confirmé biologiquement par identification du virus grippal.

Les données recueillies à l'aide d'un questionnaire standardisé étaient des données démographiques, le secteur géographique de vie ou de travail dans l'établissement, la catégorie professionnelle pour le personnel et des informations médicales (plus succinctes pour le personnel). Ces différentes informations ont été collectées sur site le 7 février dans les dossiers médicaux des résidents et à partir de synthèses réalisées par l'administration. Le statut malade/non malade a été collecté rétrospectivement depuis le 29 janvier lors de cette visite, puis prospectivement par un contact téléphonique quotidien jusqu'à la fin de l'épidémie.

Une analyse descriptive de l'épisode a été réalisée en fonctions de caractéristiques spatio-temporelles, démographiques et médicales.

Les associations entre l'apparition de la maladie et différents facteurs de risques potentiels ont été estimées par des risques relatifs (RR) et leur intervalle de confiance à 95 % (IC95 %), et testées à l'aide de tests exacts de Fisher. Cette analyse a été réalisée séparément sur la cohorte des résidents et du personnel.

### Investigation microbiologique

Des tests rapides de la grippe ont été réalisés dès le 6 février sur prélèvements rhinopharyngés de résidents récemment malades (< 48 h) afin de confirmer l'étiologie de grippe et de mettre en place des mesures de contrôle adaptées.

## Résultats

### La population d'étude

Durant l'épisode, 89 résidents vivaient dans l'établissement. Les résidents du bâtiment 1 étaient plus âgés que ceux du bâtiment 2 ( $p < 10^{-3}$ ) (tableau 1). Pour la saison hivernale 2006-2007, 65 % des résidents étaient vaccinés contre la grippe, les 65 ans et plus étant plus fréquemment vaccinés que les moins de 65 ans (71 % contre 48 %,  $p < 0,05$ ).

**Tableau 1** Distribution de l'âge et du sexe selon le secteur de vie des résidents d'un établissement d'hébergement pour personnes âgées, Tarn, France, Janvier-Février 2007  
*Table 1* Distribution of age and sex of nursing home's residents by living area, Tarn, France, January-February 2007

	Bâtiment 1	Bâtiment 2	Ensemble
N	56	33	89
Sex-ratio (F/H)	2,5	1,4	2,0
Âge			
Moyen	81,2	68,2	76,4
Médian	82,0	64,0	80,0
Min-Max	52-100	50-96	50-100

L'existence de pathologies pouvant être des facteurs de risque d'infection respiratoire (maladies chroniques pulmonaires, cardiaques, rénales, diabète, immunodépression, alcoolisme, troubles neuropsychiatriques) a été relevée dans 84 % des dossiers médicaux, les résidents du bâtiment 1 présentant plus souvent ces pathologies que ceux du bâtiment 2 (91 % contre 73 %,  $p < 0,05$ ). Les plus fréquentes étaient des troubles neuropsychiatriques (48 %) et cardiaques (47 %).

Le personnel (54 personnes en contact direct avec les résidents) circulait dans les deux secteurs mais était le plus souvent dédié à l'un d'entre eux.

Le statut vaccinal du personnel n'a pas pu être recueilli individuellement. Cependant, l'administration de l'établissement assurait qu'aucun salarié n'était vacciné contre la grippe cette saison, malgré la prise en charge offerte par l'administration.

### Description de l'épidémie

Chez les résidents, 43 cas ont été recensés, soit un taux d'attaque de 48 %. L'étiologie de grippe a été confirmée en quelques heures chez 2 cas et 41 cas étaient probables.

En lien avec l'épidémie, il y a eu un décès et une hospitalisation pour détresse respiratoire.

Chez le personnel, 14 cas ont été recensés, soit un taux d'attaque de 26 %. Ils ont été mis en arrêt de travail par leur médecin, entraînant des perturbations dans l'organisation des soins et la nécessité de recourir à du personnel intérimaire.

La courbe épidémique (figure 1) présente deux pics (1<sup>er</sup> et 5 février), illustrant une transmission de personne à personne avec diffusion du bâtiment 1 vers le bâtiment 2, potentiellement par le biais d'un membre du personnel malade le 4 février et travaillant dans le bâtiment 2.

L'épisode a été signalé au 9<sup>e</sup> jour par le médecin coordonnateur, présent une fois par semaine dans l'établissement. Lors de sa visite le 2<sup>e</sup> jour, la situation ne laissait pas présager l'épidémie à venir, une semaine après, elle était plus alarmante, motivant le signalement.

### Mesures de contrôle

Durant les huit premiers jours de l'épidémie, aucune mesure de contrôle n'avait été prise, hormis l'arrêt de travail du personnel malade.

Le jour du signalement, le médecin de la Ddass se rendait dans l'établissement et préconisait les premières mesures de contrôle immédiatement mises en place : renforcement des mesures d'hygiène notamment lavage et désinfection des mains du personnel, port de masque pour le personnel et les résidents, limitation des déplacements et des activités collectives des résidents, isolement des malades dans leur chambre, limitation des visites et information des visiteurs et du personnel intervenant par affiches et courriers.

Dès la confirmation de l'étiologie de grippe le même jour, ces mesures ont été complétées de mesures spécifiques à la grippe. Un traitement antiviral curatif (Oseltamivir) a été délivré aux résidents malades depuis moins de 48 heures (14 résidents). Le même traitement a été délivré à visée prophylactique à tous les résidents n'ayant pas été malades (46 résidents).

A l'occasion de cet épisode, l'établissement s'est doté de moyens supplémentaires de prévention du risque infectieux utiles pour son activité quotidienne (solutions hydro-alcooliques, masques, gants, affichage d'un protocole d'hygiène et de lavage des mains).

### Facteurs associés à l'apparition de la grippe (tableau 2)

Chez les résidents, le secteur de vie était significativement associé à l'apparition de la grippe. Le taux d'attaque était trois fois plus élevé dans le bâtiment 1 que dans le bâtiment 2 (64 % contre 21 %,  $p < 10^{-3}$ ).

On note une tendance non statistiquement significative à un taux d'attaque plus élevé chez les résidents de 65 ans et plus (51 % contre 38 %). En effet, l'âge moyen des résidents malades était significativement supérieur à celui des non malades (79 ans contre 74 ans,  $p = 0,03$ ).

Bien qu'on note une tendance non statistiquement significative à un taux d'attaque plus élevé chez les résidents non vaccinés que chez les vaccinés (55 % contre 45 %), l'effet protecteur de la vaccination contre l'apparition de la grippe chez les résidents n'a pas été démontré (RR=0,82 [0,53-1,25], efficacité vaccinale (EV)=18 % [0-47%]), y compris chez les 65 ans et plus pour qui la vaccination est particulièrement recommandée (RR=0,71 [0,45-1,10], EV=29 % [0-55 %]).

Le sexe et la présence de pathologies préexistantes, neuropsychiatriques ou autres, chez les résidents n'étaient pas associés à l'apparition de la maladie. Chez le personnel, aucun des facteurs étudiés (catégorie professionnelle, secteur de travail) n'était associé à l'apparition de syndromes grippaux.

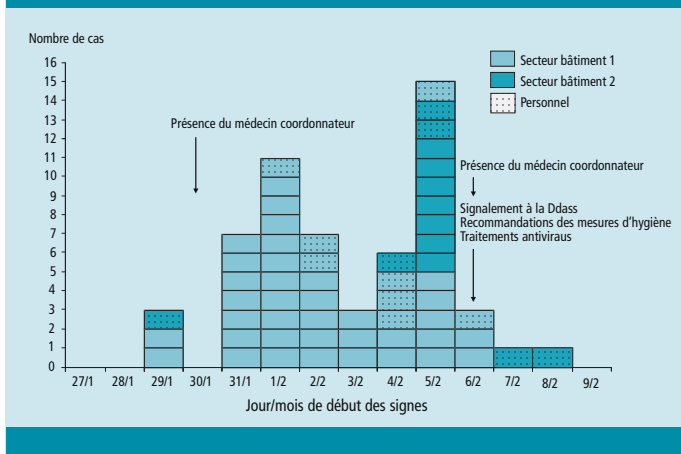
## Discussion - Conclusion

Cette épidémie se caractérise par des taux d'attaque très importants chez les résidents (48 %) et le personnel (26 %), supérieurs aux taux moyens des foyers survenus en collectivités de personnes âgées et signalés à l'InVS durant la même saison 2006-2007 (respectivement 22 % et 7 %) [1]. Les résidents vivant dans le bâtiment 1, plus âgés et présentant plus souvent des pathologies préexistantes, ont été significativement plus touchés que ceux du bâtiment 2 car d'une part ils étaient moins autonomes et plus confinés, accroissant le risque de transmission, et d'autre part, l'épidémie dans le bâtiment 2 est survenue dans un second temps et a pu être limitée par l'intervention de la Ddass.

La diffusion de l'épidémie d'un bâtiment à l'autre conjugué au taux d'attaque important parmi le



**Figure 1** Distribution quotidienne des cas de grippe selon la date de début des signes cliniques et le secteur de vie ou de travail des résidents et du personnel d'un établissement d'hébergement pour personnes âgées, Tarn, France, Janvier-Février 2007 / *Figure 1 Daily distribution of influenza cases by date of onset and living or working area of nursing home's residents and healthcare workers, Tarn, France, January-February 2007*



**Tableau 2** Facteurs associés à l'apparition des syndromes grippaux parmi les résidents d'un établissement d'hébergement pour personnes âgées, Analyse univariée Tarn, France, Janvier-Février 2007 / *Table 2 Factors associated with influenza illness among nursing home's residents, univariate analysis, Tarn, France, January-February 2007*

		N	Nb de cas	Taux d'attaque	RR	IC 95%	p*
Sexe	Homme	30	15	50 %	1,05	[0,67-1,65]	0,83
	Femme	59	28	47 %			
Âge	≥ 65 ans	68	35	51 %	1,35	[0,75-2,44]	0,33
	< 65 ans	21	8	38 %			
Secteur de vie	Bâtiment 1	56	36	64 %	3,03	[1,53-6,02]	<10 <sup>-3</sup>
	Bâtiment 2	33	7	21 %			
Vaccination	Vaccinés	58	26	45 %	0,82	[0,53-1,25]	0,38
	Non vaccinés	31	17	55 %			
Troubles neuro-psychiatriques	Oui	43	19	44 %	0,85	[0,55-1,31]	0,53
	Non	46	24	52 %			
Autre pathologie préexistante	Oui	32	18	56 %	1,28	[0,84-1,96]	0,28
	Non	57	25	44 %			

\* Test exact de Fisher

personnel suggère également la participation du personnel à la transmission du virus. De plus, les couvertures vaccinales des résidents et du personnel étaient largement inférieures à celles retrouvées dans les autres épisodes de la même saison (respectivement 91 % et 38 % en moyenne) [1] et sont insuffisantes au regard des recommandations des textes réglementaires [2,3].

En amont du signalement, aucune mesure de contrôle n'avait été prise par l'établissement malgré les recommandations de mettre en place des mesures « gouttelette<sup>1</sup> » dès le premier cas d'infection respiratoire [2]. De plus, bien que l'épisode présentait des critères de gravité dès le 3<sup>e</sup> jour de l'épidémie [3] (7 nouveaux cas en une journée), le signalement à la Ddass n'a été effectué qu'au 9<sup>e</sup> jour, en partie à cause de la présence limitée du médecin coordonnateur chargé de la gestion du risque infectieux. Ces éléments peuvent expliquer le taux d'attaque déjà très important au moment de l'intervention de la Ddass et de la mise en place des premières mesures.

La confirmation étiologique de la grippe par tests rapides a permis de mettre immédiatement en place le traitement prophylactique et curatif par antiviraux. La prescription tardive de ces traitements à un stade probable d'extinction spontanée de l'épidémie rend difficile l'estimation de leur efficacité. On note cependant qu'à partir de leur mise en place, aucun nouveau cas n'a été signalé chez les résidents.

La mise en place des autres mesures de contrôle, comme l'isolement des malades et le renforcement des mesures d'hygiène, a probablement permis de limiter la transmission, notamment dans le bâtiment 2, tout en rappelant au personnel les précautions standards et en augmentant les moyens de

protection disponibles pour la prévention quotidienne du risque infectieux.

Parmi les facteurs classiquement retrouvés comme associés à l'acquisition d'une infection respiratoire (sexe masculin, âge élevé, perte d'autonomie, comorbidité) [3], peu ont été retrouvés ici. L'âge était lié à la survenue de la maladie, contrairement au sexe et à la présence de pathologies préexistantes. La vaccination antigrippale des résidents n'a pas été retrouvée comme facteur protecteur contre la maladie, bien qu'on observe une tendance à un taux d'attaque supérieur chez les résidents non vaccinés. Ce résultat se retrouve dans d'autres études qui précisent que la vaccination des personnes âgées institutionnalisées est plus un facteur protecteur contre les complications et les décès que contre la grippe elle-même [3,4].

Cependant, différents biais peuvent avoir entraîné une sous-estimation de cette association, comme un manque de spécificité de la définition de cas, qui a pu inclure à tort des résidents non malades de la grippe mais présentant des symptômes similaires, ou une sous-estimation de la couverture vaccinale chez les non malades chez qui le statut vaccinal a été recueilli exclusivement à partir des dossiers médicaux, parfois incomplets, lors d'une vaccination chez le médecin traitant.

Devant la fragilité et la proximité des résidents vivant en établissements pour personnes âgées, la recommandation de vaccination annuelle des résidents doit être rappelée afin de limiter l'impact de tels événements [2,3]. Cet épisode souligne également la nécessité de vaccination du personnel en contact avec des personnes âgées afin de protéger le soignant lui-même, les résidents, et d'éviter des arrêts maladies perturbant l'organisation des soins et ayant un impact économique important sur les établissements [2,3].

Le retard observé au signalement et à la prise de mesures de contrôle suggère l'importance de pro-

cédures permettant d'alerter les médecins coordonnateurs lors de cas groupés lorsqu'ils sont absents des établissements. Pour cela il convient de renforcer la formation de tout le personnel à l'identification et au signalement de ces événements [5].

Cette expérience souligne à nouveau les facteurs pouvant conduire à l'apparition et la propagation d'une telle épidémie. Les recommandations des circulaires du 17 septembre 2004 [2] et 22 novembre 2006 [3] sont encore insuffisamment appliquées, et il convient de les diffuser de nouveau auprès des établissements afin qu'ils anticipent ce risque et le prennent en compte dans leur organisation.

#### Remerciements

Nous remercions l'administration et le personnel de l'établissement pour leur accueil et leur contribution au recueil des données.

#### Références

- [1] Vaux, S, Bonmarin, I, Poujol, I, Lévy-Bruhl, D, Desenclos JC. Foyers d'infections respiratoires aiguës (IRA) en collectivités de personnes âgées en France, 2006-2007. *Bull Epidemiol Hebd* 2007; 39-40/334-6.
- [2] Circulaire d'application n° 444 du 17 septembre 2004 faisant suite à l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, Section des maladies transmissibles, relatif à la prophylaxie chez les personnes à risque lors d'une épidémie de grippe dans une collectivité, en période de circulation du virus grippal. Séance du 16 janvier 2004.
- [3] Circulaire d'application n° 489 du 22 novembre 2006 faisant suite au guide du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, Section des maladies transmissibles, sur la conduite à tenir devant des infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées. Séance du 18 novembre 2005.
- [4] Alsibaï S, Kermarec F. Cas groupés d'infections respiratoires aiguës. Maison de retraite de Faulx. Meurthe-et-Moselle. Février-Mars 2005. Institut de veille sanitaire, Cellule interrégionale d'épidémiologie Est, décembre 2005.
- [5] Alsibaï S. Enquête sur la survenue et la gestion des épisodes d'infections respiratoires aiguës dans les maisons de retraite de Lorraine. Saison hivernale 2005/2006. Institut de veille sanitaire, Cellule interrégionale d'épidémiologie Est, janvier 2007.

<sup>1</sup> Mesures d'hygiène qui visent à prévenir la transmission par les sécrétions oro-trachéo-bronchiques : lavage des mains, port de masque, isolement ou regroupement des malades, limitation des visites et des déplacements.