

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 importantes 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)¹, Clément Turbelin², Martine Valette³, Vincent Enouf⁴, Anne Mosnier⁵, Jean-Marie Cohen⁵, Sylvie Van der Werf¹
Bruno Lina³, Thierry Blanchon², Nadège Caillère¹, Isabelle Bonmarin¹, Daniel Levy-Bruhl¹

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 Oscore).

- 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). 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)

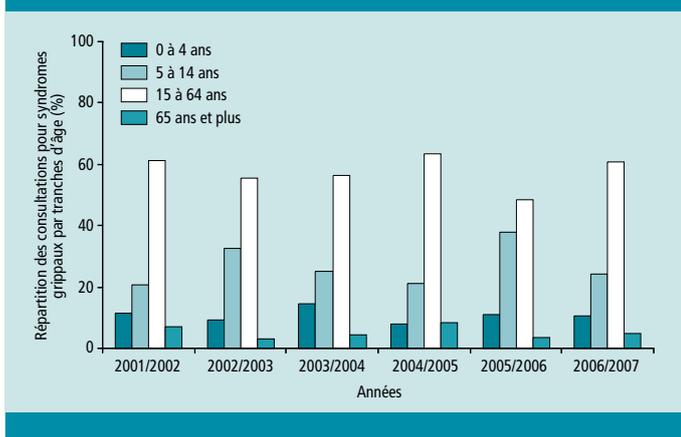


Figure 2 Détection des virus grippaux et proportion de consultations pour IRA au sein des actes des médecins généralistes du réseau des Grog, saison 2006-2007 (Réseau Grog, CNR Nord et Sud, laboratoires de virologie partenaires Grog, Renal) / **Figure 2** Detection of influenza viruses and proportion 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)

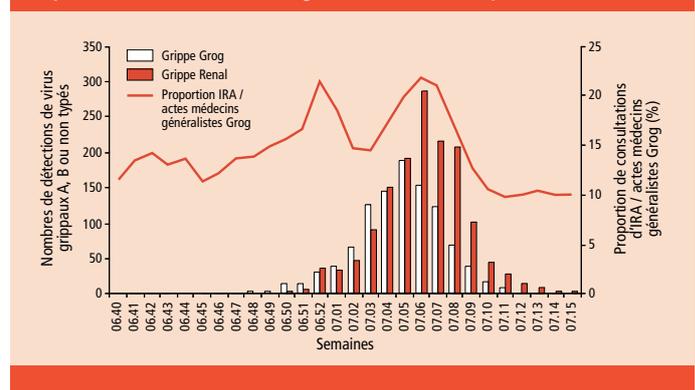


Figure 3 Passages aux urgences et hospitalisations pour grippe clinique en Ile-de-France depuis octobre 2004 (InVS/Réseau Oscour)

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

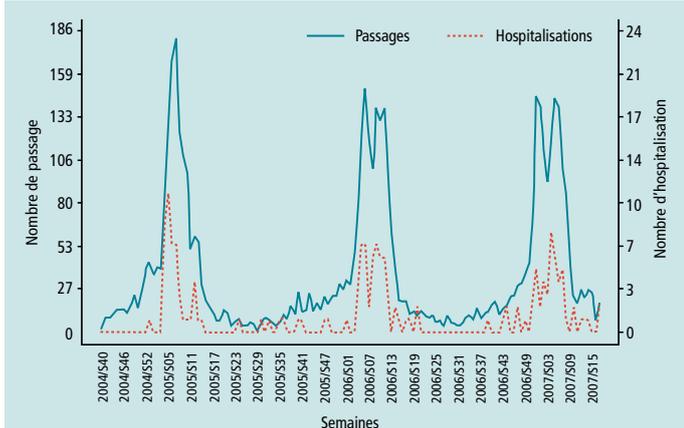
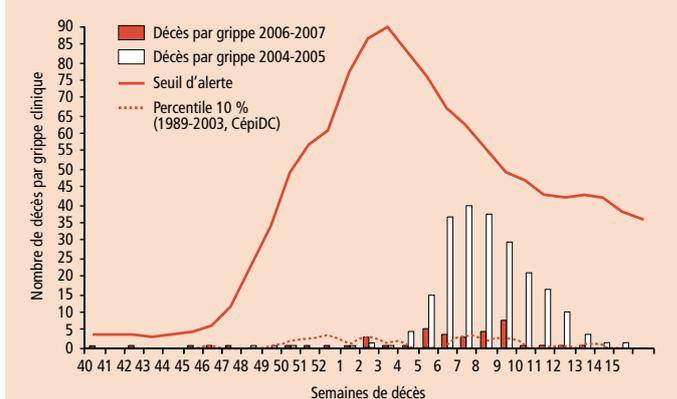


Figure 4 Nombre de décès par grippe clinique dans 22 départements de France métropolitaine, saison 2006/2007. Comparaison avec les données antérieures (InVS/Réseau de Ddass, CépiDC)

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'intensités 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>