

## SURVEILLANCE DE LA GRIPPE HUMAINE EN FRANCE\*

Emmanuel Belchior<sup>1</sup>, Isabelle Bonmarin et Daniel Levy-Bruhl

### RÉSUMÉ

La surveillance de la grippe humaine en France s'appuie sur un ensemble de dispositifs complémentaires, épidémiologiques et virologiques : le suivi des consultations pour syndrome grippal des réseaux en médecine ambulatoire, les analyses virologiques coordonnées par le Centre National de Référence des virus *influenzae*, les signalements de foyers d'infections respiratoires aiguës dans les collectivités de personnes âgées, la surveillance des passages aux urgences et des hospitalisations pour grippe, la surveillance des cas graves de grippe hospitalisés en services de réanimation et l'analyse des données de mortalité. A ces dispositifs, s'ajoute l'évaluation de la couverture et de l'efficacité vaccinale contre la grippe.

**Mots-clés** : grippe humaine, surveillance, France.

### SUMMARY

Surveillance of human influenza in France is based on several complementary systems: reports by primary care networks, on the clinical impact of influenza in the community, reports of virological data from reference laboratories, reports from emergency unit's and hospitals, reports of acute respiratory infections outbreaks in nursing homes, reports of severe acute respiratory infections in intensive care units and mortality data when available and reports on vaccine coverage and efficacy.

**Keywords**: Human influenza, Surveillance, France.



## I - CONTEXTE

La grippe se manifeste le plus souvent, sous forme d'épidémies saisonnières. En France métropolitaine, sur la base des données historiques des épidémies grippales depuis 1984, le réseau Sentinelles estime qu'entre 700 000 et 4,6 millions de personnes consultent pour syndrome grippal lors d'une épidémie de grippe. En moyenne, 2,5 millions de personnes seraient concernées chaque année. Entre 25% et 50% des consultations concernent des jeunes de moins de 15 ans. L'épidémie survient entre les mois de novembre et d'avril et débute le plus fréquemment fin décembre début janvier. Elle

dure en moyenne 9 semaines. La grippe peut entraîner des complications graves chez les sujets à risque (personnes âgées ou sujets fragilisés par une pathologie chronique sous-jacente). La mortalité imputable à la grippe saisonnière touche essentiellement les sujets âgés (plus de 90% des décès liés à la grippe surviennent chez des personnes de 65 ans et plus). Le grand nombre de malades chaque année, les complications parfois mortelles de la maladie et les possibles changements génétiques majeurs du virus grippal, font de la grippe un problème majeur de santé publique.

\* Texte de la conférence présentée au cours des Journées scientifiques AEEMA, 31 mai 2012

<sup>1</sup> Unité des maladies à prévention vaccinale, Département des maladies infectieuses, Institut de veille sanitaire (InVS), 12 rue du Val d'Osne, 94415 Saint-Maurice Cedex, France (e.belchior@invs.sante.fr)

## II - MÉTHODES DE SURVEILLANCE

### 1. OBJECTIFS

La surveillance a pour objectifs généraux :

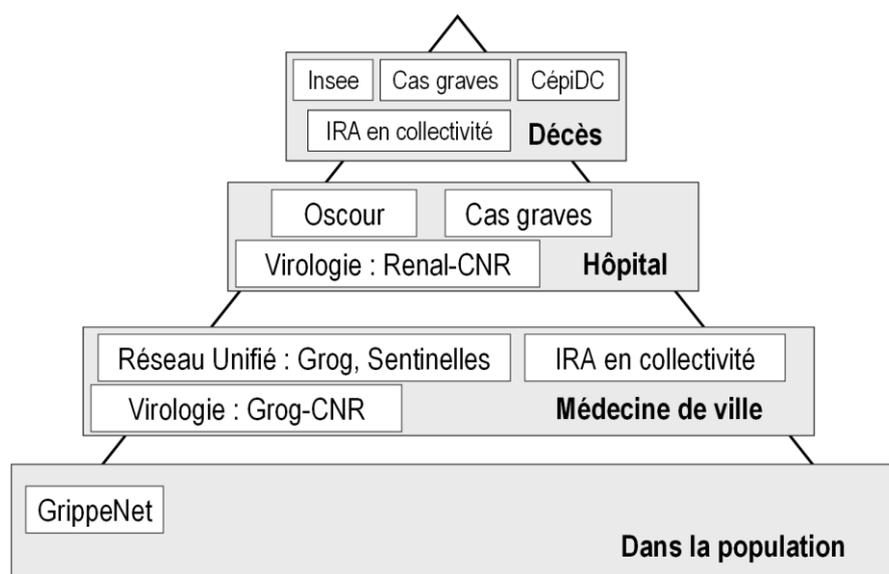
- la détection du début de l'épidémie,
- la description de l'épidémie,
  - suivi temporo-spatial de l'épidémie,
  - suivi de sa gravité et identification des populations à risque,
  - identification et suivi des souches circulantes,
- l'évaluation des mesures de contrôle (vaccination, antiviraux),
- la mesure du poids de la grippe dans la communauté et sur les structures de soins.

### 2. TYPE DE SURVEILLANCE ET DÉMARRAGE

En France, le dispositif de surveillance permet de suivre les épidémies de grippe selon plusieurs niveaux de gravité de l'infection, allant du signalement d'un cas non compliqué jusqu'au décès (figure 1). Il est activé en semaine 40 (1<sup>ère</sup> semaine d'octobre) et se termine en semaine 15 de l'année suivante (mi-avril). Les données épidémiologiques et virologiques issues de la médecine ambulatoire, des collectivités de sujets âgés, de l'hôpital ainsi que des données sur les décès sont analysées chaque semaine, auxquelles sont associées des informations sur la grippe issue directement de la population et l'évaluation des mesures de prévention (vaccination).

Figure 1

Systèmes de surveillance de la grippe humaine en France, 2011-12



### 3. OUTILS DE SURVEILLANCE ET EXEMPLES DE RESTITUTION DES DONNÉES COLLECTÉES

#### 3.1. SURVEILLANCE DE LA GRIPPE EN POPULATION GÉNÉRALE : GRIPPE NET

Un nouveau système de surveillance de la

grippe en population générale fondé sur le Web, GrippeNet.fr, a été mis en place au cours de la saison 2011-12 en métropole dans le cadre d'une étude de faisabilité, en collaboration avec l'UMR-S 707, Inserm-UPMC. Il s'inscrit dans le projet européen Epiwork (<http://www.epiwork.eu/>). Ce système

pourrait permettre de compléter les données des réseaux en médecine ambulatoire en apportant notamment des données sur les personnes présentant un syndrome grippal et ne consultant pas. Les participants, âgés de 18 ans et plus et résidant en France métropolitaine, s'inscrivent volontairement et bénévolement sur le site Internet du projet ([www.grippenet.fr](http://www.grippenet.fr)). L'étude est anonyme. Le premier questionnaire permet de renseigner l'âge, le sexe, les antécédents médicaux et le statut vaccinal vis-à-vis de la grippe. Chaque semaine, le participant est ensuite invité à déclarer les symptômes qu'il a eus depuis sa dernière connexion. Un retour d'information en temps réel (chiffres, cartes, courbes épidémiques...) est effectué *via* une lettre électronique d'information hebdomadaire.

### **3.2. RECOURS AUX SOINS POUR GRIPPE EN MÉDECINE AMBULATOIRE**

#### **3.2.1. Le réseau Sentinelles : <http://www.sentiweb.org/>**

Le réseau Sentinelles, animé par l'UMR S707 Inserm-UMPC, est composé de médecins généralistes libéraux volontaires. Toute l'année, il estime le nombre hebdomadaire de patients consultant pour syndromes grippaux (syndrome grippal défini par une fièvre supérieure à 39°C, d'apparition brutale avec myalgies et signes respiratoires), exprimé en incidence (nombre de consultations) en France ou en taux d'incidence (nombre de consultations pour 100 000 habitants). Le seuil épidémique est calculé selon la méthode du « Serfling ». Son dépassement permet de déterminer le début et la fin de l'épidémie.

#### **3.2.2. Le réseau des GROG (Groupes régionaux d'observation de la grippe) : <http://www.grog.org/>**

Animé par la coordination nationale des GROG, ce réseau est composé de médecins généralistes et de pédiatres qui signalent, d'octobre à avril, le nombre de patients consultant pour syndromes grippaux et infections respiratoires aiguës (IRA définie par l'apparition brutale de signes respiratoires (toux, rhinite, coryza) dans un contexte infectieux aigu (fièvre, asthénie, céphalée, myalgie...)). Le Réseau des GROG estime le nombre hebdomadaire de consultations pour IRA et SG par tranche d'âge. Il effectue, pour un échantillon de patients, des prélèvements

rhino-pharyngés qui sont adressés au Centre national de référence (CNR) des virus *Influenzae* ou l'un des laboratoires de virologie travaillant avec le réseau pour confirmation du diagnostic de grippe. Les données du Réseau des GROG sont utilisées pour suivre l'évolution hebdomadaire de la proportion de prélèvements positifs pour la grippe.

#### **3.2.3. Le réseau unifié**

Les médecins du réseau Sentinelles et du Réseau des GROG envoient chaque semaine à leur coordination des données concernant les consultations de syndromes grippaux, selon la définition historique du réseau Sentinelles. Ces données sont secondairement saisies et agrégées par tranche d'âge dans une base commune hébergée par l'Inserm. La mise en commun des données des deux réseaux GROG et Sentinelles permet une estimation plus précise et solide des incidences hebdomadaires régionales et nationales de consultations pour syndromes grippaux. Les médecins du Service Communal d'Hygiène et de Santé (SCHS) de Toulouse se sont également joints à ce réseau.

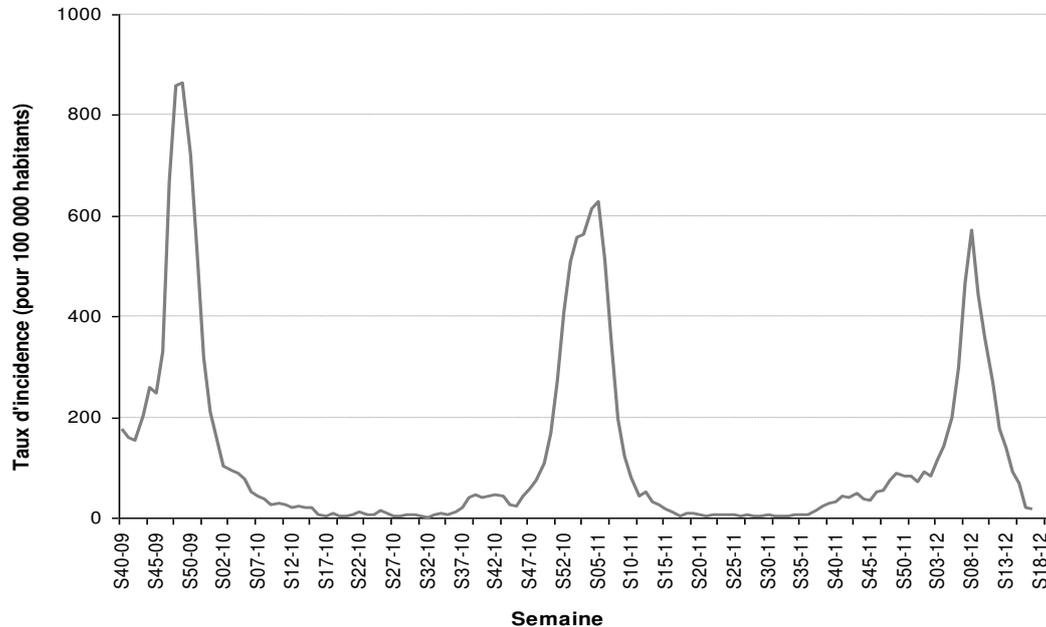
La figure 2 montre comment le suivi de l'évolution du taux d'incidence de consultations pour syndromes grippaux permet d'identifier les pics épidémiques et de comparer les épidémies de grippe en termes d'ampleur et de durée.

#### **3.2.4. Cas groupés d'infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de sujets âgés**

Les objectifs de cette surveillance sont de réduire la morbidité et la mortalité liées à ces événements grâce à l'identification des foyers et la mise en place précoce des mesures de contrôle appropriées. Ces foyers sont signalés aux agences régionales de santé (ARS) ou aux centres hospitaliers (Centre de coordination et de lutte contre les infections nosocomiales (CClin) et antennes régionales de lutte contre les infections nosocomiales (Arlin)) qui les rapportent secondairement à l'InVS. Les épisodes à signaler sont définis par les critères suivants : survenue d'au moins trois infections respiratoires aiguës basses, en dehors des pneumopathies de déglutition dans un délai de huit jours chez des personnes partageant les mêmes lieux (résidents ou membres du personnel).

Figure 2

Taux d'incidence hebdomadaire des consultations pour syndromes grippaux (cas pour 100 000 habitants), réseau unifié Grog-Sentinelles-InVS-SCHS Toulouse, semaines 40/2009-17/2012, France métropolitaine



Sont identifiés parmi ces épisodes ceux comportant des facteurs de gravité, définis par :

- Trois décès ou plus attribuables à l'épisode infectieux survenant en moins de 8 jours ;
- Cinq nouveaux cas ou plus dans une même journée ;
- Absence de diminution de l'incidence des nouveaux cas dans la semaine suivant la mise en place des mesures de contrôle.

Ces épisodes graves conduisent à la mise en place d'une investigation par l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière, les Arlin et CClin, l'ARS et/ou la Cire.

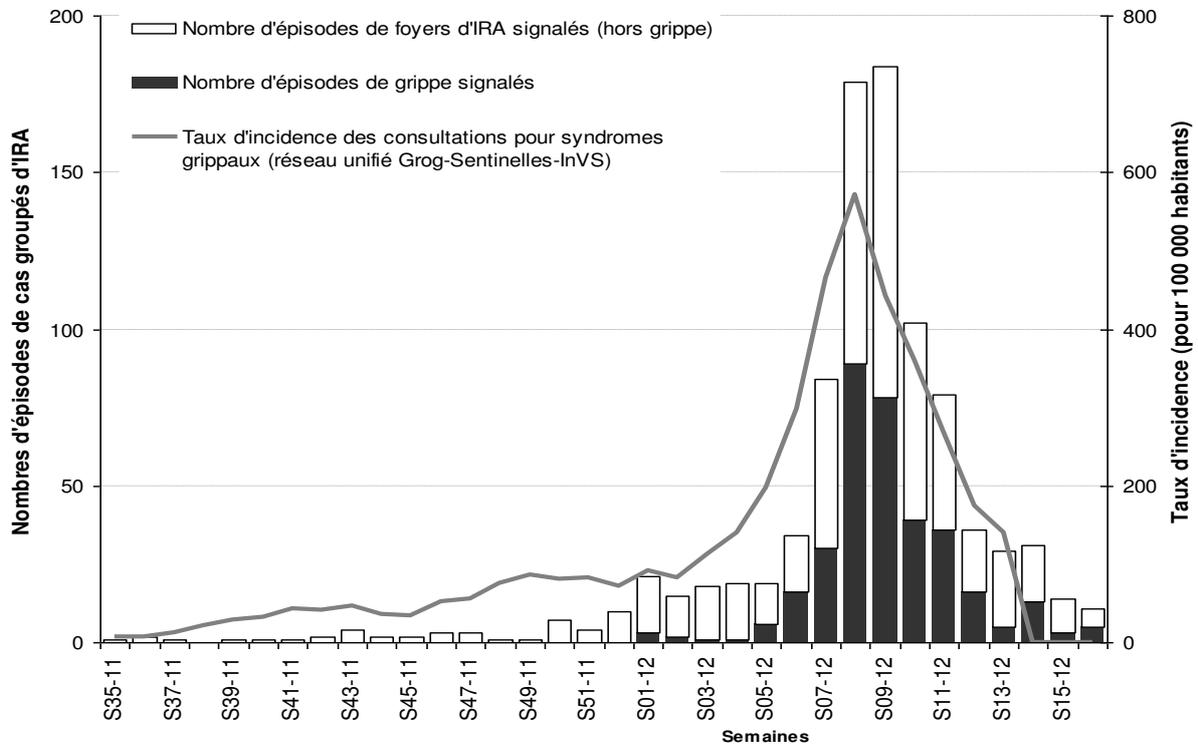
La comparaison de l'évolution du nombre de cas groupés d'IRA avec celle du taux d'incidence de consultations pour syndrome grippal du Réseau unifié permet d'incriminer les virus grippaux comme agents majeurs d'épidémies d'IRA en maison de retraite (figure 3).

### 3.3. SURVEILLANCE VIROLOGIQUE

La surveillance virologique est assurée par le Centre national de référence (CNR) des virus *influenzae* (région Nord (Institut Pasteur), région Sud (Hospices civils de Lyon) et départements français d'Amérique (Institut Pasteur de Guyane)), ainsi que par les laboratoires hospitaliers de virologie partenaires du Réseau des GROG et les laboratoires hospitaliers du Réseau national des laboratoires hospitaliers (Renal). Les analyses sont réalisées au CNR à partir des prélèvements rhinopharyngés communautaires réalisés par les médecins vigies GROG et à partir des prélèvements hospitaliers envoyés par les 53 hôpitaux participant au réseau Rénal. La méthode de recherche des résistances et mutations virales repose en priorité sur le dépistage moléculaire des virus isolés chez les cas graves.

Figure 3

**Nombre d'épisodes d'IRA signalés dans les collectivités de personnes âgées par semaine de début de l'épisode et selon le diagnostic de grippe et taux d'incidence hebdomadaire des consultations pour syndromes grippaux dans la communauté (cas pour 100 000 habitants), réseau unifié Grog-Sentinelles-InVS-SCHS Toulouse, semaines 35/2011-16/2012, France métropolitaine**



Le suivi de la proportion de positivité des prélèvements GROG pour la grippe et des souches virales identifiées permet de voir l'intensification de leur circulation et les types de virus responsables des cas de grippe (figure 4).

### 3.4. RECOURS AUX SOINS POUR GRIPPE À L'HOPITAL

#### 3.4.1. Les passages aux urgences

L'InVS recueille quotidiennement les données transmises par les services d'accueil des urgences en France, par l'intermédiaire du réseau Oscour® (Organisation de la surveillance coordonnée des urgences). Mis en place depuis juin 2004, ce réseau comporte actuellement 335 établissements en métropole, et dans les territoires ultramarins. Il

couvre environ 50% des passages aux urgences en France. Dans le cadre de la surveillance de la grippe, l'analyse des données permet de suivre la dynamique de l'épidémie par l'observation des variations hebdomadaires du nombre de patients consultant aux urgences ou hospitalisés avec un diagnostic de grippe (classification internationale des maladies de l'organisation mondiale de la santé (CIM-10)). Cette surveillance hospitalière est déclinée par classe d'âge et par niveau géographique (national et régional). Le suivi de la proportion d'hospitalisations parmi les passages pour grippe constitue un indicateur indirect de la gravité de l'épidémie.

La figure 5 montre comment le suivi de la proportion d'hospitalisations pour grippe permet de comparer la gravité des épidémies de grippe.

Figure 4

**Cinétique de détection des virus grippaux en fonction du type/sous-type et proportion de positivité des prélèvements pour grippe, réseau des GROG, CNR des virus *influenzae*, laboratoires de virologie partenaires GROG, semaines 40/2011-15/2012, France métropolitaine**

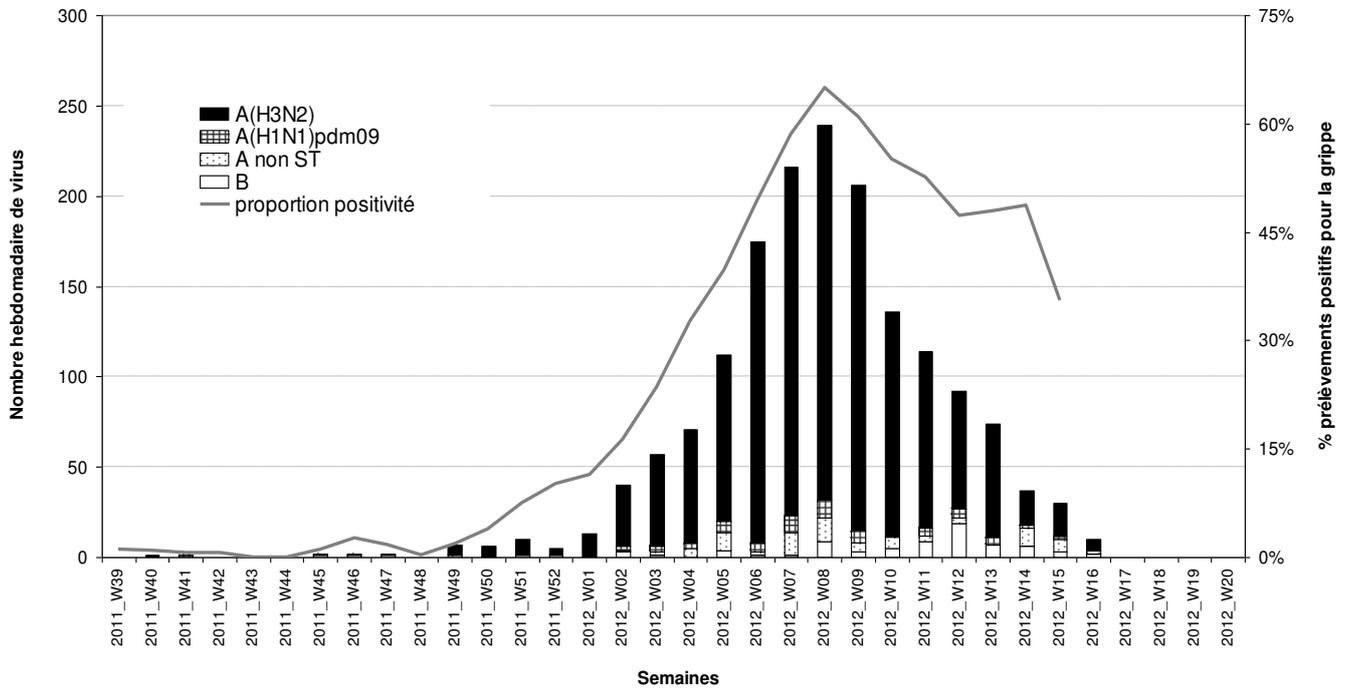
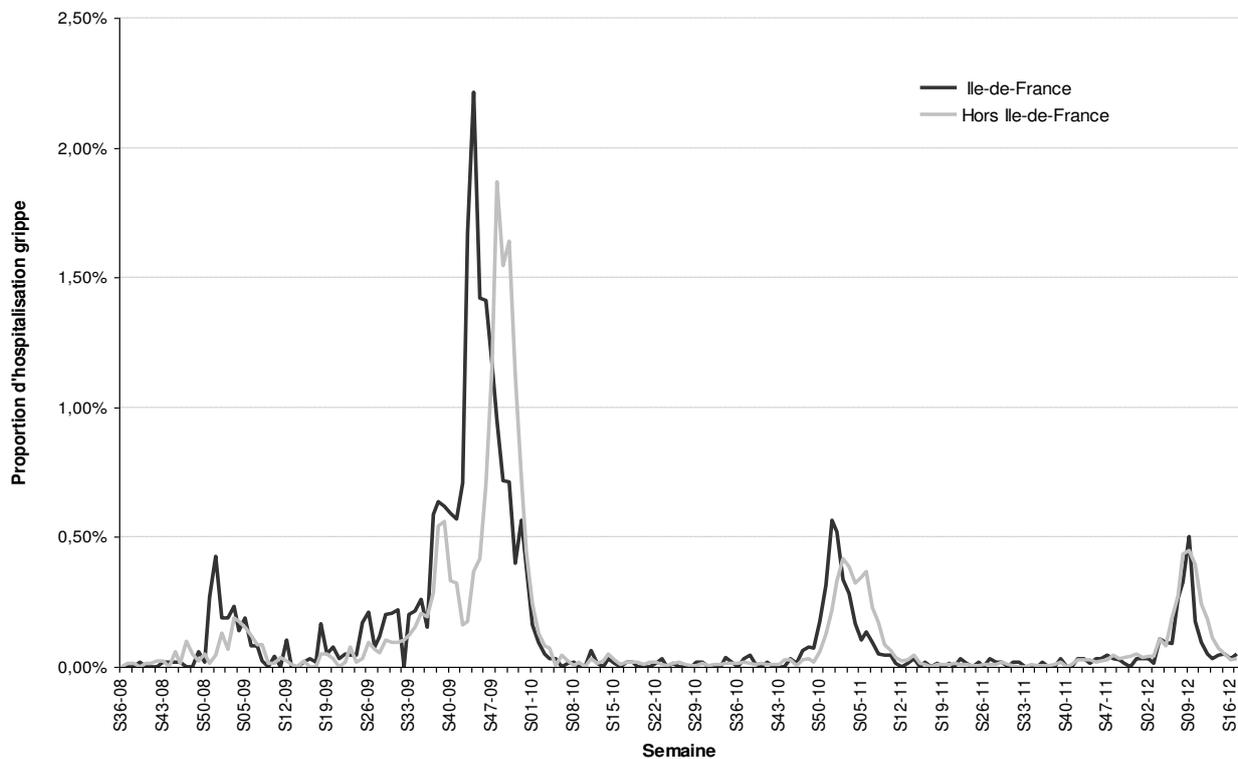


Figure 5

**Proportion hebdomadaire d'hospitalisations pour grippe, réseau OSCOUR®, semaines 36/2008-16/2012, France métropolitaine**



### 3.4.2. Le suivi des cas graves hospitalisés en réanimation

A partir de l'ensemble des services de réanimation, les cas graves de grippe (confirmés ou non) hospitalisés en réanimation sont signalés aux Cellules de l'InVS en région (Cire) qui assurent un suivi de ces patients jusqu'à la sortie du service. Une approche descriptive de ces cas permet d'estimer la gravité de l'épidémie et d'identifier les facteurs de risque de grippe grave.

Les objectifs du maintien de cette surveillance, mise en place lors de la pandémie A(H1N1)pdm09 étaient de :

- suivre en temps réel l'impact de la circulation du virus A(H1N1)pdm09 qui reste possible et l'évolution de sa gravité ;
- consolider les données observées concernant les cas graves associés à ce virus ainsi qu'aux virus saisonniers, afin d'améliorer la puissance des analyses effectuées sur les deux dernières saisons.

Les cas graves sont définis comme les cas confirmés ou probables de grippe ayant été admis en réanimation.

Ainsi, la surveillance des cas graves a permis de décrire l'évolution des caractéristiques des cas graves en fonction du type viral infectant depuis la pandémie [Bonmarin *et al.*, 2011].

### 3.5. SURVEILLANCE DE LA MORTALITÉ

La surveillance de la mortalité repose sur le suivi de la létalité des cas graves en réanimation et des résidents malades dans les foyers d'IRA en collectivités de personnes âgées, de la mortalité spécifique à travers l'analyse des causes de décès inscrites dans le certificat de décès et de la mortalité globale toutes causes confondues.

La létalité des cas graves de grippe admis en service de réanimation est suivie en temps réel.

La mortalité globale toutes causes confondues est également suivie en temps quasi-réel à partir des données administratives des décès enregistrées par les états civils et transmises quotidiennement par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) à l'InVS. Sur les 3 000 communes du réseau, 1 042 communes transmettent des données depuis 2004, ce qui permet une surveillance de 70% de la mortalité totale. Ces données n'incluent aucune information sur les causes

médicales des décès.

Depuis 2008, la surveillance en temps réel de la mortalité s'appuie également sur la certification électronique des décès. Les données collectées par ce système sont issues du volet médical du certificat de décès, fournissant ainsi les causes médicales du décès (en texte libre), en complément des informations démographiques sur la personne décédée. Depuis début 2011, ce système a permis l'enregistrement d'environ 5% de la mortalité nationale renseignée pour les causes de décès.

### 3.6. SURVEILLANCE DANS LES DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER

La surveillance de la grippe dans les départements d'outre-mer (DOM) est assurée dans la communauté par un réseau de médecins généralistes, pour les formes graves par des médecins hospitaliers et pour la détection des virus grippaux par les principaux laboratoires hospitaliers. Les Cire Antilles-Guyane et Océan Indien (Réunion-Mayotte) publient régulièrement leurs résultats de la surveillance de la grippe dans des points épidémiologiques [Brottet *et al.*, 2011].

### 3.7. ÉVALUATION DES MESURES DE CONTRÔLE

La couverture vaccinale est estimée par la vente des vaccins et par les remboursements effectués du vaccin grippal (CNAMTS).

L'efficacité vaccinale est estimée à partir des données de couverture vaccinale et des données sur le statut vaccinal des cas par la méthode dite rapide (*Screening method*).

Ainsi, les estimations de l'efficacité vaccinale contre la survenue de formes graves de grippe réalisées à partir de la surveillance des cas graves de grippe admis en réanimation ont montré une baisse de cette efficacité entre 2010-11 et 2011-12 [Bonmarin *et al.*, 2011].

### 3.8. RÉTRO-INFORMATION

Toutes les données de surveillance sont colligées chaque semaine par l'InVS dans un bulletin hebdomadaire dès la semaine 40 (1<sup>ère</sup> semaine d'octobre) [InVS, 2012].

Un bilan de surveillance est proposé chaque année dans le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH) [Vaux *et al.*, 2010 ; Equipes de surveillance de la grippe, 2011].

Dans chacune des régions, les Cire produisent également des documents de rétro-information (points épidémiologiques, bulletins de veille sanitaire...) à destination des partenaires

locaux et des membres des réseaux régionaux de santé publique [Cire Antilles-Guyane, 2012].

Tous ces bulletins sont disponibles sur le site de l'InVS ([www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)).

---

## BIBLIOGRAPHIE

---

Bonmarin I., Belchior E. *et al.* - Cas graves de grippe admis en réanimation, saison 2010-11. *Bull. Epid. Hebd.*, 2011, **37-38**, 398-401. <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Derniers-numeros-et-archives/Archives/2011/BEH-n-37-38-2011>.

Bonmarin I., Belchior E., Le Strat Y., Lévy-Bruhl D. - First estimates of influenza vaccine effectiveness among severe influenza cases, France, 2011/12. *Euro Surveill.* 2012;17(18):pii=20163. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20163>.

Brottet E., Jaffar-Bandjee M.C., Valette M. *et al.* - Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe à la Réunion : un hiver austral 2011 très calme. *BVS Réunion* N° 14/décembre 2011 Disponible sur : [http://www.ars.ocean-indien.sante.fr/fileadmin/OceanIndien/Internet/Actualites/BVS\\_14\\_decembre\\_2011.pdf](http://www.ars.ocean-indien.sante.fr/fileadmin/OceanIndien/Internet/Actualites/BVS_14_decembre_2011.pdf).

Cire Antilles-Guyane. - Pont épidémiologiques grippe Antilles-Guyane.2012. Disponibles sur : <http://www.invs.sante.fr/Regions-et-territoires/L-InVS-dans-votre-region/Antilles-Guyane>.

Équipes de surveillance de la grippe. Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France, saison 2010-2011. *BEH* 2011:37-38:394-98. 11 Oct 2011. Disponible en ligne:

<http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Derniers-numeros-et-archives/Archives/2011/BEH-n-37-38-2011>.

Institut de Veille Sanitaire (InVS). Bulletin épidémiologique grippe. Point au 15 février 2012. Paris: InVS. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-generalites/Donnees-de-surveillance/2011-2012/Bulletin-epidemiologique-grippe.-Point-au-15-fevrier-2012>.

Vaux S., Brouard C., Fuhrman C., Turbelin C., Cohen J.M. *et al.* - Dynamique et impact de l'épidémie A(H1N1)2009 en France métropolitaine, 2009-2010. *Bull Epidemiol Hebd.* 2010, (24-25-26):259-64. [http://archives.invs.sante.fr/beh/2010/24\\_25\\_26/beh\\_24\\_25\\_26\\_2010.pdf](http://archives.invs.sante.fr/beh/2010/24_25_26/beh_24_25_26_2010.pdf).

