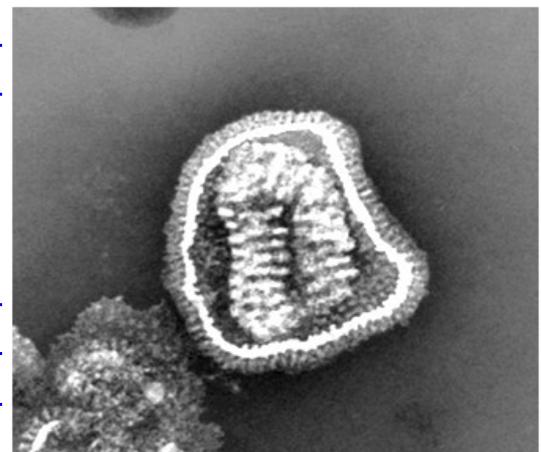


## Trois saisons de surveillance de la grippe en Rhône-Alpes: 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015

<b>Page 1</b>	Introduction
<b>Page 2</b>	Matériel et Méthodes
<b>Page 5</b>	Résultats de la surveillance
	– Consultations médecine de ville et associations SOS médecins
	– Passages aux urgences
	– Surveillance virologique
	– Cas graves de grippe
	– Infections Respiratoires Aiguës en Etablissement d'Hébergement Pour Personnes Agées
<b>Page 14</b>	Discussion et conclusions
<b>Page 17</b>	Références
<b>Page 18</b>	La représentativité du réseau de médecins Sentinelles en Rhône-Alpes



CDC/ Erskine. L. Palmer, Ph.D.; M. L. Martin

### | Introduction |

La grippe saisonnière est une préoccupation de santé publique responsable, chaque année de millions de cas et d'un nombre élevé de décès en France.

Elle justifie ainsi la surveillance épidémiologique et virologique étroite coordonnée au niveau national par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS). Les objectifs sont: la détection précoce de l'épidémie, le suivi de la dynamique, l'estimation de la morbidité et de la mortalité liées aux épidémies grippales. Par ailleurs, la caractérisation, le suivi de l'évolution antigénique et la recherche de la résistance aux antiviraux des virus grippaux circulants sont également étudiés par le Centre national de Référence (CNR) *Influenzae*.

Avec 6 448 921 habitants au 1er janvier 2014 [Source Insee], la région Rhône-Alpes est la deuxième région de France pour la population (10 % de la population française métropolitaine). La cellule de l'InVS en Région Rhône-Alpes (Cire) contribue, au niveau régional, à l'animation des réseaux de surveillance, au traitement, à l'analyse et à l'interprétation des données épidémiologiques.

Différentes sources de données constituent les différents volets, complémentaires, de la surveillance de la grippe en Rhône-Alpes. Ces données sont fournies par une grande diversité de partenaires : les urgentistes hospitaliers, les associations de SOS Médecins, le réseau de médecins généralistes Sentinelles animé par l'Antenne régionale de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm), les réanimateurs, laboratoires et hygiénistes hospitaliers, les médecins coordinateurs et les référents médicaux hygiénistes des établissements hébergeant des personnes âgées dépendantes, ainsi que le Centre National de Référence associé des virus *Influenza* (CNR).

L'objectif de ce bulletin de veille sanitaire est d'en présenter l'analyse et les résultats, pour les trois dernières saisons 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015.

Ce préambule est l'occasion de remercier l'ensemble des partenaires et en particulier l'Antenne régionale du réseau Sentinelles Inserm pour leur contribution spécifique à la rédaction de ce BVS.

Pour toutes les données recueillies à partir des sources citées ci-dessous, une analyse descriptive et comparative a été réalisée pour les trois dernières saisons d'épidémie grippale. La période d'étude est comprise entre octobre 2012 et juin 2015.

### SURVEILLANCE EN MEDECINE AMBULATOIRE

**Les médecins du réseau Sentinelles** piloté par l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) et l'Université de Pierre et Marie Curie, recueillent, entre autres, le nombre de syndromes grippaux vus en consultation chaque semaine, depuis 1984. Les cas inclus sont ceux présentant une fièvre supérieure à 39°C, d'apparition brutale, accompagnée de myalgies et de signes respiratoires. L'incidence des consultations pour syndrome grippal en France et par région est estimée par l'Inserm à partir du nombre de consultations des médecins Sentinelles et tient compte de la fluctuation de leur participation chaque semaine. Elle est comparée, chaque semaine, à l'incidence maximale attendue (prédite par un modèle de régression périodique de Serfling). Les méthodes utilisées sont détaillées sur le site du Réseau sentinelles ([lien](#)).

Ces données représentent la dynamique de la circulation du virus grippal en population générale. Compte tenu de l'objectif initial du réseau de caractériser les épidémies grippales au niveau national, les critères pour déterminer les périodes épidémiques ont été établis pour une interprétation menée à cet échelon. L'épidémie grippale est déclarée lorsque l'incidence nationale observée dépasse les valeurs maximales attendues durant deux semaines consécutives. La fin de l'épidémie est déterminée par le franchissement de l'incidence sous la valeur maximale attendue.

Pour le bilan des épidémies en Rhône-Alpes présenté dans ce bulletin, le taux d'incidence maximal attendu a été obtenu en modélisant, au niveau régional, par la méthode de régression périodique de Serfling, cinq années d'antériorité des données hebdomadaires (méthode de Serfling, <http://marne.u707.jussieu.fr/periodic/>).

Les valeurs maximales attendues des taux d'incidence de consultations pour syndrome grippal vues en médecine de ville ont servi à déterminer *a posteriori* les périodes épidémiques sur la région, en les comparant aux valeurs observées. Les périodes épidémiques, définies à partir des données Sentinelles, constituent la référence de la période épidémique.

L'excès de consultations attribuables au virus *influenza* a été estimé en calculant la différence entre l'estimation de l'incidence

observée et celle de l'incidence attendue, au niveau régional, sur chaque période épidémique des trois saisons. Des intervalles de confiance ont été calculés pour les estimations des taux d'incidence, mais ne sont pas disponibles pour celles des nombres de syndromes grippaux hebdomadaires.

**Les associations SOS Médecins** assurent une médecine d'urgence et la permanence des soins en zone urbaine et périurbaine. En Rhône-Alpes, il existe cinq associations SOS Médecins situées à Grenoble, Saint-Etienne, Lyon, Chambéry et Annecy. Le périmètre géographique concerné correspond aux bassins d'attraction de ces grandes métropoles, la représentativité des données à l'échelle régionale est donc inconnue.

Les données d'activité des associations SOS Médecins sont transmises chaque jour à l'InVS depuis fin 2006, et alimentent en temps réel l'application SurSaUD® (Surveillance sanitaire des urgences et des décès) [1]. Actuellement, toutes les associations SOS Médecins de la région renseignent le diagnostic (en moyenne plus de 95 % des appels codés). Les données recueillies pour la grippe sont le nombre de syndromes grippaux vus en consultation chaque semaine par les 5 associations.

Pour ce bilan des épidémies en Rhône-Alpes, le nombre maximal attendu de consultations pour syndrome grippal a été obtenu en modélisant, au niveau régional, par la méthode de régression périodique de Serfling, cinq années d'antériorité des données hebdomadaires (méthode de Serfling, <http://marne.u707.jussieu.fr/periodic/>). Le franchissement des valeurs maximales attendues détermine le début et la fin de la période épidémique.

L'excès de consultations attribuables au virus *influenza* a été évalué en calculant la différence entre le nombre de consultations pour grippe observé et le nombre attendu, au niveau régional, sur chaque période épidémique.

### SURVEILLANCE AUX URGENCES

**Le réseau OSCOUR®** (Organisation de la Surveillance Coordonnée des Urgences) regroupe l'ensemble des établissements de santé disposant d'un service d'urgence et informatisés transmettant chaque jour à l'InVS, de manière automatisée, les Résumés de Passages aux Urgences (RPU). Ces données alimentent en temps réel l'application SurSaUD®. Pour chaque patient, plusieurs caractéristiques sont recueillies, dont le diagnostic principal, le sexe et la date de naissance [15].

Le regroupement « syndrome grippal » prend en compte un ensemble de diagnostics codés en CIM 10 (codes J09, J10, J100, J101, J108, J11, J110, J111, J118).

Au 1<sup>er</sup> janvier 2015, en région Rhône-Alpes, 71 services d'urgences sur 73 transmettent quotidiennement ces données (95%). Selon le service d'urgence, une part plus ou moins importante de passages (variant entre 50% et 100% selon le service) n'est pas renseignée en termes de diagnostics, ce qui tend à sous-estimer le nombre de passages pour grippe.

Afin de comparer les trois épidémies et ne pas introduire de biais, les services n'ayant pas transmis les données dès le début de la période comprise entre octobre 2012 et mai 2015 n'ont pas été inclus dans l'analyse. Les services retenus étaient ainsi au nombre de 53 sur 73, ce qui représente environ 70% des passages aux urgences de Rhône-Alpes (*estimé d'après les données d'enquête de la SAE 2013* [2]).

## SURVEILLANCE VIROLOGIQUE

La surveillance virologique des cas de grippe en médecine ambulatoire est activée de début octobre à mi-avril chaque année. Elle repose sur des prélèvements effectués par un sous groupe de médecins du réseau Sentinelles pour la saison 2014-2015 et de médecins du réseau des Grog (Groupes Régionaux d'Observation de la Grippe), pour les saisons précédentes. En 2014-2015, ce sont les deux premiers patients de la semaine (sans lien entre eux) présentant un syndrome grippal depuis moins de 48 heures qui étaient prélevés. Pour les saisons précédentes, c'était le premier patient de la semaine présentant une infection respiratoire aiguë depuis moins de 48 heures.

Outre les virus grippaux, d'autres virus à tropisme respiratoire (rhinovirus, entérovirus, virus respiratoire syncytial, virus *parainfluenza*, etc.) sont recherchés.

En 2014-2015, les prélèvements sont analysés par le laboratoire associé du Centre National de Référence (CNR) des Virus *Influenzae* de Lyon, alors qu'au cours des saisons précédentes, outre le CNR, les laboratoires de virologie partenaires du Réseau des Grog y contribuaient.

Les résultats virologiques des cas hospitalisés pour grippe dans la région, transmises par les laboratoires hospitaliers au CNR (Réseau Rénal), comportent au cours des trois dernières saisons une part très importante de virus A non sous typés ou en cours de

typage (qui varie entre 45 et 95% selon la saison), ce qui limite leur interprétation.

## SURVEILLANCE DES CAS GRAVES DE GRIPPE

La surveillance régionale des **cas graves** de grippe est coordonnée par la Cire. Un cas grave de grippe est défini comme "Tout cas de grippe, probable (jugement du médecin hospitalier) ou confirmé biologiquement admis en réanimation ". Ce dispositif est activé chaque année du 1er novembre au 15 avril.

Le recueil des données est réalisé par le biais d'une fiche standardisée envoyée aux 34 services de réanimation de la région Rhône-Alpes en début de saison. Les réanimateurs participants signalent l'hospitalisation d'un cas grave à la Cire en renseignant la date d'admission du patient en réanimation, l'âge et le sexe, les facteurs de risques ciblés par la vaccination, le type et/ou le sous-type viral, le statut vaccinal envers la grippe, la présence d'un syndrome de détresse respiratoire aiguë, le type de ventilation mise en œuvre ainsi que l'évolution du patient pendant son séjour en réanimation (décès ou guérison). Des relances régulières ont été conduites par la Cire pour assurer la complétude des données.

Un rattrapage sur les résultats virologiques des cas graves identifiés dans les services de réanimation de Lyon a pu être réalisé au cours de la saison 2014-2015 grâce au CNR *Influenzae* associé, ce qui a largement contribué à améliorer la part des virus A sous-typés parmi les cas graves.

Les sujets identifiés à risque et ciblés par la vaccination saisonnière sont rappelés au [Tableau 1](#).

Les fiches réceptionnées par la Cire ont été saisies dans une application dédiée et partagée avec l'InVS. L'analyse descriptive a été réalisée avec STATA® 12.0 et a porté sur les données extraites de la base régionalisée de l'InVS entre le 1er novembre et le 15 avril de chaque année.

Sur les 34 services de réanimations sollicités, 19, 20 et 24 ont déclaré au moins un cas respectivement en 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015.

**Tableau 1. Facteurs de risque cibles de la vaccination contre la grippe (Calendrier vaccinal 2015 en [lien](#))**

<b>Recommandations générales</b>	
<b>Personnes âgées de 65 ans et plus</b>	
<b>Recommandations particulières</b>	
<b>Femmes enceintes</b> , quel que soit le trimestre de la grossesse	
<b>Personnes</b> , y compris les enfants à partir de l'âge de 6 mois, atteintes des <b>pathologies suivantes</b> :	
<p>Affections broncho pulmonaires chroniques répondant aux critères de l'ALD 14 (asthme et BPCO)</p> <p>Insuffisances respiratoires chroniques obstructives ou restrictives quelle que soit la cause, y compris les maladies neuromusculaires à risque de décompensation respiratoire, les malformations des voies aériennes supérieures ou inférieures, les malformations pulmonaires ou de la cage thoracique</p> <p>Maladies respiratoires chroniques ne remplissant pas les critères de l'ALD mais susceptibles d'être aggravées ou décompensées par une affection grippale, dont asthme, bronchite chronique, bronchiectasies, hyperréactivité bronchique</p> <p>Dysplasie broncho-pulmonaire traitée au cours des six mois précédents par ventilation mécanique et/ou oxygénothérapie prolongée et/ou traitement médicamenteux continu (corticoïdes, bronchodilatateurs, diurétiques)</p> <p>Mucoviscidose</p> <p>Cardiopathies congénitales cyanogènes ou avec une HTAP et/ou une insuffisance cardiaque</p> <p>Insuffisances cardiaques graves</p> <p>Valvulopathies graves</p>	<p>Troubles du rythme graves justifiant un traitement au long cours</p> <p>Maladies des coronaires</p> <p>Antécédents d'accident vasculaire cérébral</p> <p>Formes graves des affections neurologiques et musculaires (dont myopathie, poliomyélite, myasthénie, maladie de Charcot)</p> <p>Paraplégies et tétraplégies avec atteinte diaphragmatique</p> <p>Néphropathies chroniques graves</p> <p>Syndromes néphrotiques</p> <p>Drépanocytoses, homozygotes et doubles hétérozygotes S/C, thalasso-drépanocytose</p> <p>Diabète de type 1 et de type 2</p> <p>Déficits immunitaires primitifs ou acquis (pathologies oncologiques et hématologiques, transplantations d'organe et de cellules souches hématopoïétiques, déficits immunitaires héréditaires, maladies inflammatoires et/ou auto immunes recevant un traitement immunosuppresseur), exceptées les personnes qui reçoivent un traitement régulier par immunoglobulines ; personnes infectées par le VIH quel que soit leur âge et leur statut immuno-virologique</p> <p>Hépatopathies chroniques avec ou sans cirrhose</p>
<p>Personnes <b>obèses avec un IMC égal ou supérieur à 40 kg/m<sup>2</sup></b>, sans pathologie associée ou atteintes d'une pathologie autre que celles citées ci-dessus</p> <p>Personnes <b>séjournant dans un établissement de soins de suite</b> ainsi que dans un établissement médicosocial d'hébergement quel que soit leur âge</p> <p><b>Entourage familial des nourrissons de moins de 6 mois</b> (résidant sous le même toit, la nourrice et les contacts réguliers du nourrisson) présentant des <b>facteurs de risque de grippe grave</b> ainsi définis : prématurés, notamment ceux porteurs de séquelles à type de broncho-dysplasie, et enfants atteints de cardiopathie congénitale, de déficit immunitaire congénital, de pathologie pulmonaire, neurologique ou neuromusculaire ou d'une affection longue durée (cf. supra)</p>	

Sources: Le calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2014 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique. Disponible sur <http://www.sante.gouv.fr/calendrier-vaccinal.html>

## SURVEILLANCE DES INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUES (IRA) EN COLLECTIVITÉS DE PERSONNES AGÉES

Les établissements concernés (EHPAD et USLD) doivent déclarer à la cellule régionale de veille et de gestion sanitaire (CRVGS) de l'ARS les cas groupés définis par au moins cinq cas survenus dans un délai de quatre jours. Ce dispositif est activé toute l'année et pas uniquement pendant la saison à risque d'épidémie grippale. Depuis juillet 2012, la définition de cas groupés d'Infections Respiratoires Aiguës (IRA) en collectivité de personnes âgées à signaler aux autorités sanitaires a évolué et n'a pas changé depuis [12;13;14].

À l'issue de l'épisode, l'établissement transmet à l'ARS une fiche de synthèse standardisée, disponible sur le site Internet de l'ARS Rhône-Alpes, intégrant le bilan définitif de l'épidémie, et comportant des données qui caractérisent l'épisode sur le plan épidémiologique et ses modalités de gestion. La saisie de ces données dans l'application nationale dédiée est assurée par les personnes chargées de la veille sanitaire de la CRVGS de l'ARS, avec l'appui de la Cire.

Ces données ont été traitées et analysées, sur la période comprise entre le 1er octobre 2012 (semaine 40) et le 26 mai 2015.

Des analyses spécifiques sur les saisons à risque d'épidémie de grippe ont été menées, les saisons étant définies entre octobre (semaine 40) et avril (semaines 17 ou 18) de chacune des saisons 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015.

## MORTALITÉ

La mortalité spécifique liée à la grippe n'est pas mesurable en temps réel. La mortalité toutes causes confondues est une mesure indirecte et non spécifique de la mortalité liée à la grippe, pendant les périodes d'épidémies de grippe.

Les données de mortalité globale toutes causes confondues sont transmises en routine par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) à l'Institut de veille sanitaire (InVS), via l'application SurSaUD®.

Ces données sont issues des services d'Etat-Civil d'un échantillon de communes. Ces services transmettent chaque jour, de manière automatisée, vers un serveur de l'INSEE les décès survenus sur leur commune.

Parmi cet échantillon, seuls 65 services sont informatisés et transmettent leurs données avec un historique suffisant pour les analyses. Les communes les plus grandes et celles où sont localisés les centres hospitaliers constituent les 65 services en question.

Cet échantillon de communes représente environ 60 % de la mortalité régionale.

La méthode d'analyse utilisée pour le calcul de la surmortalité toutes causes est la méthode EuroMomo (European Mortality Monitoring) [3]. Une extrapolation est ensuite réalisée à l'échelon régional.

### | Résultats |

## SURVEILLANCE EN MEDECINE AMBULATOIRE

### Données du réseau Sentinelles

La figure 1 illustre l'incidence hebdomadaire (pour 100 000 habitants) des consultations pour syndrome grippal en médecine de ville, depuis octobre 2012. Les trois périodes d'épidémie grippale sont ainsi bien individualisées.

#### Durée de l'épidémie

Celle-ci est déterminée par le franchissement des valeurs maximales attendues. L'épidémie la plus longue des trois dernières saisons est observée en 2014-2015 (14 semaines), plus longue qu'au cours de la saison 2012-2013 (12 semaines). Celle de 2013-2014 a été la plus courte, avec 6 semaines (Tableau 2).

#### Dynamique de l'épidémie

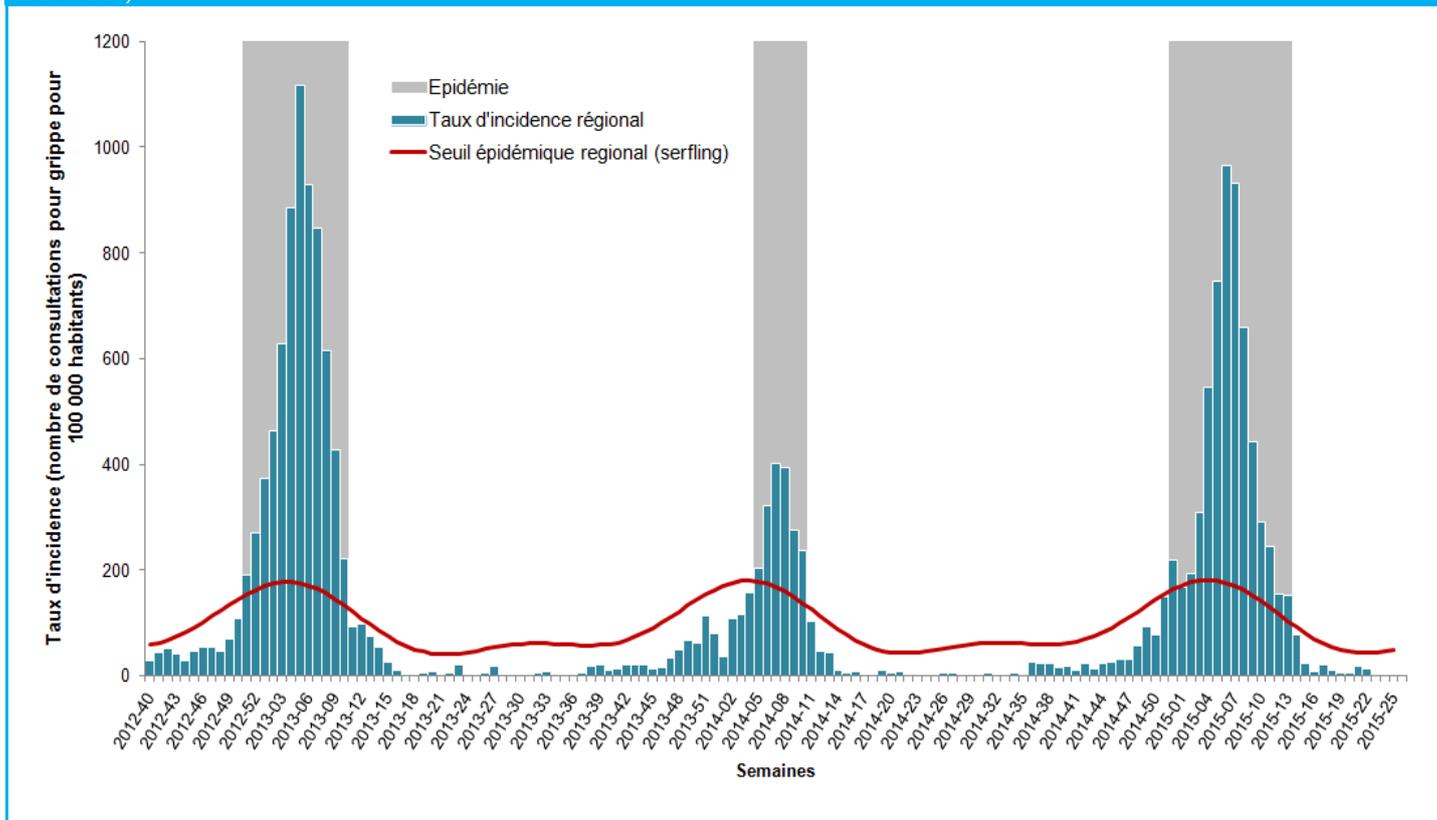
Les pics épidémiques sont survenus entre les semaines 5 et 7 de chaque année (correspondant à la dernière semaine de janvier et aux deux premières semaines de février), précédés et suivis chaque année d'une croissance et une décroissance rapides (Figure 1).

#### Ampleur du phénomène épidémique

L'incidence hebdomadaire des consultations pour syndrome grippal la plus élevée (pic) est observée au cours de l'épidémie 2012-2013 (70 641 consultations pour 100 000 habitants en semaine 2013-05) (Tableau 2).

L'estimation du nombre de consultations pour syndrome grippal attribuables aux virus *Influenzae* en médecine de ville en période épidémique, est la plus élevée en 2012-2013 (environ 353 200 cas), suivie de 2014-2015 (environ 290 350 cas). En 2013-2014, cet excès est estimé à environ 74 360 cas, soit près de 4 et 5 fois moins qu'au cours des deux autres saisons (Tableau 2).

**Figure 1.** Incidence hebdomadaire estimée du nombre de consultations pour syndrome grippal pour 100000 habitants, en médecine de ville, à partir du réseau Sentinelles, Rhône-Alpes, octobre 2010 à mai 2015 (source des données: Inserm, Réseau Sentinelles)



**Tableau 2.** Caractéristiques des épidémies grippales au cours des saisons 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015, en terme de durée, d'ampleur et d'estimation de l'excès de consultations en médecine de ville attribuables aux virus *Influenza*, à partir du réseau Sentinelles, Rhône-Alpes.

Saison	Période épidémique (semaine)	Durée de l'épidémie (en nombre de semaines)	Semaine du pic	Estimation du nombre de consultations à la semaine du pic	Estimation du nombre de consultations sur la période épidémique	Nombre attendu de consultations sur la période épidémique	Estimation de l'excès de consultations en médecine de ville attribuables aux virus <i>Influenza</i> sur la période
2012-2013	2012-51 à 2013-10	12	2013-05	70 641	440 411	87 195	353 216
2013-2014	2014-05 à 2014-10	6	2014-07	25 619	116 908	42 546	74 362
2014-2015	2014-52 à 2015-13	14	2015-06	62 182	387 252	96 908	290 344

### Données des associations SOS Médecins

La Figure 2 illustre le nombre hebdomadaire de visites et consultations réalisées par les associations SOS médecins de Lyon, Annecy, Grenoble, Chambéry et Saint-Etienne, d'octobre 2012 à mai 2015.

#### Durée de l'épidémie

La période épidémique déterminée par le franchissement des valeurs maximales attendues des nombres de diagnostic de grippe fait par les associations de SOS médecins, au cours des trois saisons, est très similaire aux périodes épidémiques définies à partir des données Sentinelles (Fig. 2).

#### Dynamique de l'épidémie

On observe sur les données des associations de SOS médecins une dynamique similaire à celle observée sur les estimations issues du réseau Sentinelles (Figure 2). Les pics épidémiques surviennent au cours de la même semaine pour les saisons 2012-2013 et 2014-2015, et à une semaine près pour la saison 2013-2014.

L'excès de consultations et visites réalisées par SOS médecins de Lyon, Grenoble, Chambéry, Annecy et Saint-Etienne, attribuables aux virus *Influenza*, pendant les épidémies, montre qu'il est similaire aux cours des saisons 2012-2013 et 2014-2015 (environ 6400 cas). Pour la saison 2013-2014, il est trois fois moindre (Tableau 3).

Figure 2. Nombre hebdomadaire de consultations pour syndrome grippal réalisées par les 5 associations de SOS médecins de la région, Rhône-Alpes, octobre 2010 à mai 2015 (source des données: INVS)

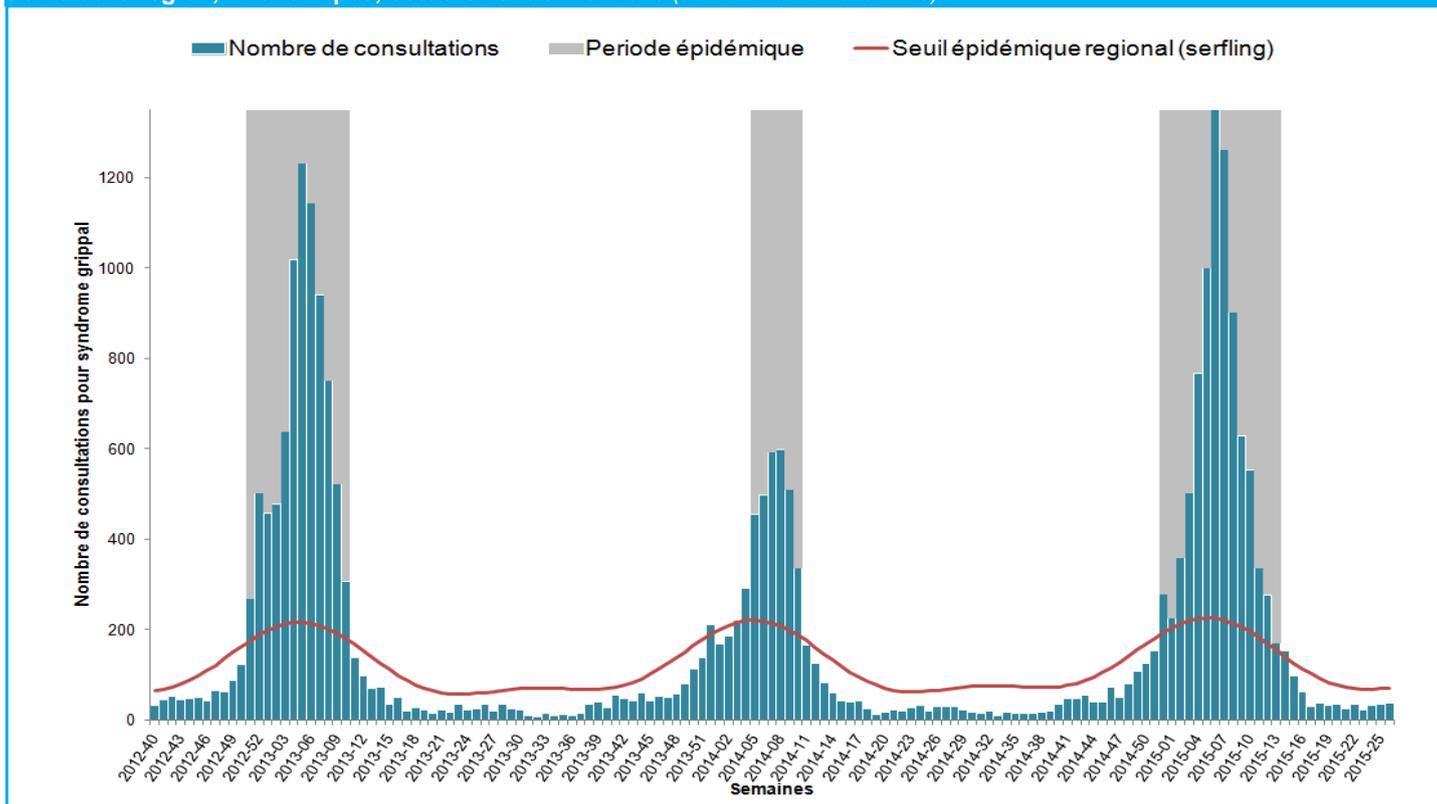


Tableau 3. Excès de consultations estimés, en nombre de consultations réalisées par SOS médecins, attribuables aux virus *Influenza*, au cours des saisons 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015, Rhône-Alpes.

Saison	Période épidémique déterminée sur les données SOS (semaine)	Durée de l'épidémie déterminée sur les données SOS (en nombre de semaines)	Nombre attendu de consultations sur la période épidémique	Estimation de l'excès de consultations à SOS attribuables aux virus <i>Influenza</i> sur la période épidémique
2012-2013	2012-51 à 2013-10	12	1875	6380
2013-2014	2014-04 à 2014-10	7	1160	2118
2014-2015	2014-52 à 2015-14	15	2325	6431

## SURVEILLANCE AUX URGENCES

La figure 3 illustre le nombre hebdomadaire de passages aux urgences pour syndrome grippal sans et avec hospitalisation, depuis octobre 2012, enregistrés par l'échantillon des 53 services d'urgence qui ont transmis des données sur la totalité de la période octobre 2012-mai 2015.

Les périodes épidémiques précédemment déterminées à partir des données Sentinelles concordent assez bien avec l'augmentation des passages aux urgences pour syndromes grippaux (figure 3).

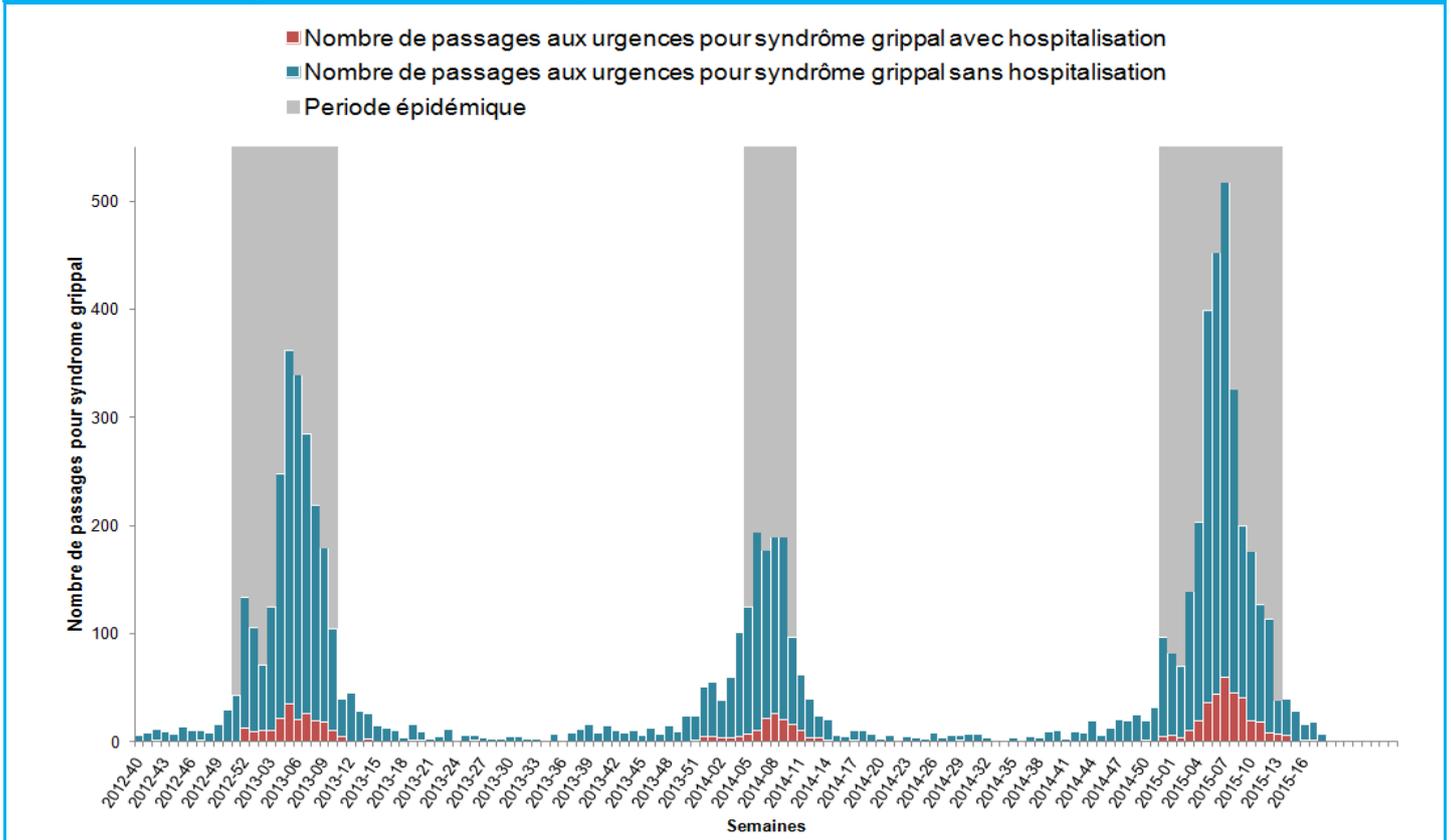
Ces services d'urgence ont accueilli respectivement 2216, 971 et 2940 patients pour syndrome grippal au cours des épidémies 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015 (Tableau 4). 2014-2015 représente ainsi la saison la plus impactée. Tous âges confondus, la proportion d'hospitalisation après passage aux urgences pour grippe en phase

épidémique varie peu entre les saisons, entre 9 et 11% (Tableau 5). On constate également la stabilité entre les saisons de cette proportion chez les moins de 15 ans et les 15-64 ans, alors que chez les plus de 65 ans, elle est plus élevée en 2013-2014. Néanmoins les effectifs sont faibles pour cette classe d'âge et sur cette période (Tableau 5).

La part des 65 ans et plus parmi les passages pour grippe varie entre 7% et 12%, selon les saisons. La part de cette classe d'âge parmi les hospitalisations pour grippe est bien plus élevée, et varie entre 32% et 53% selon les saisons (Tableau 6).

On constate que c'est au cours de la saison 2014-2015 que la part des plus de 65 ans est la plus élevée, parmi les passages pour grippe (12% versus 7% pour les deux saisons précédentes), mais aussi parmi les hospitalisations pour grippe (53% versus 32% et 39% respectivement pour les deux saisons précédentes) (Tableau 5).

**Figure 3.** Nombre hebdomadaire de passages aux urgences pour syndrome grippal sans hospitalisation et de passages aux urgences pour syndrome grippal avec hospitalisation, à nombre de services d'urgence constant, Rhône-Alpes, octobre 2012 à mai 2015 (source des données: OSCOUR®)



**Tableau 4.** Nombre cumulé de passages aux urgences pour syndrome grippal et d'hospitalisations consécutives en période épidémique, tous âges confondus, saisons 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015, Rhône-Alpes\*. \*Données non exhaustives (cf. section matériel et méthodes)

Saison	Période épidémique (Année - Semaine)	Nombre de semaines épidémiques	Nombre de passages aux urgences pour syndrome grippal sur la période épidémique tous âges confondus	Nombre de passages aux urgences pour syndrome grippal suivi d'hospitalisation sur la période épidémique tous âges confondus
2012-2013	2012-51 à 2013-10	12	2216	195
2013-2014	2014-05 à 2014-10	6	971	102
2014-2015	2014-52 à 2015-13	14	2940	323

**Tableau 5.** Proportion des hospitalisations après passage aux urgences pour syndrome grippal en période épidémique, tous âges confondus et par classe d'âge, saisons 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015, Rhône-Alpes.

Saison	Période épidémique (Année - Semaine)	Nombre de semaines épidémiques	Proportion d'hospitalisation après passage pour syndrome grippal sur la période épidémique			
			Tous âges confondus	Chez les moins de 15 ans	Chez les 15-64 ans	Chez les 65 ans et plus
2012-2013	2012-51 à 2013-10	12	9%	6%	7%	40%
2013-2014	2014-05 à 2014-10	6	11%	7%	7%	56%
2014-2015	2014-52 à 2015-13	14	11%	6%	6%	48%

**Tableau 6.** Part des patients âgés de 65 ans et plus parmi les passages aux urgences pour grippe et parmi les hospitalisations consécutives, pendant les périodes épidémiques, saisons 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015, Rhône-Alpes.

Saison	Période épidémique (Année - Semaine)	Nombre de semaines épidémiques	Part des 65 ans et plus parmi les passages pour grippe, sur la période épidémique	Part des 65 ans et plus parmi les hospitalisations consécutives aux passages pour grippe, sur la période épidémique
2012-2013	2012-51 à 2013-10	12	7%	32%
2013-2014	2014-05 à 2014-10	6	7%	39%
2014-2015	2014-52 à 2015-13	14	12%	53%

## SURVEILLANCE VIROLOGIQUE EN POPULATION GÉNÉRALE

La figure 4 illustre la distribution des virus circulants en population générale sur la période allant d'octobre à mi avril au cours de chaque saison (semaine 40 à semaine 16), tandis que la figure 5 illustre l'évolution hebdomadaire de la distribution, sur ces périodes, pour les trois saisons.

Au cours de la saison 2012-2013, le virus B a été prédominant avec une proportion de 63% des virus grippaux détectés. Les 37 % de virus A restant correspondaient aux sous-types AH1N1pdm2009 (16 %), AH3N2 saisonnier (14%) et 7% étaient du A non sous-typé (Figure 4).

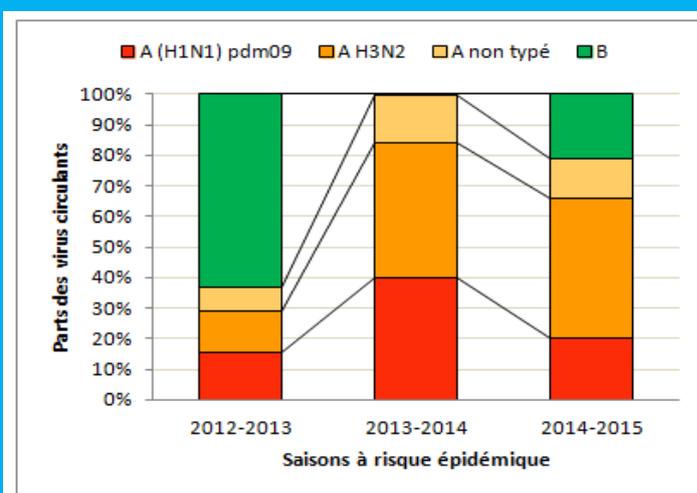
Au cours de la saison 2013-2014, le virus A a été très largement prédominant avec 99% des virus détectés en population générale. Les virus AH3N2 et AH1N1pdm2009 ont co-circulé à parts égales (respectivement 44% et 40% des virus détectés), tandis que le sous-typage n'est pas connu pour 15% d'entre eux (Figure 4). Le virus B n'a été détecté que de manière sporadique.

Au cours de la saison 2014-2015, le virus A a été largement prédominant (79 % des virus détectés). Le AH3N2 saisonnier prédominait avec 46 % des détections de virus grippal (20% de AH1N1pdm2009

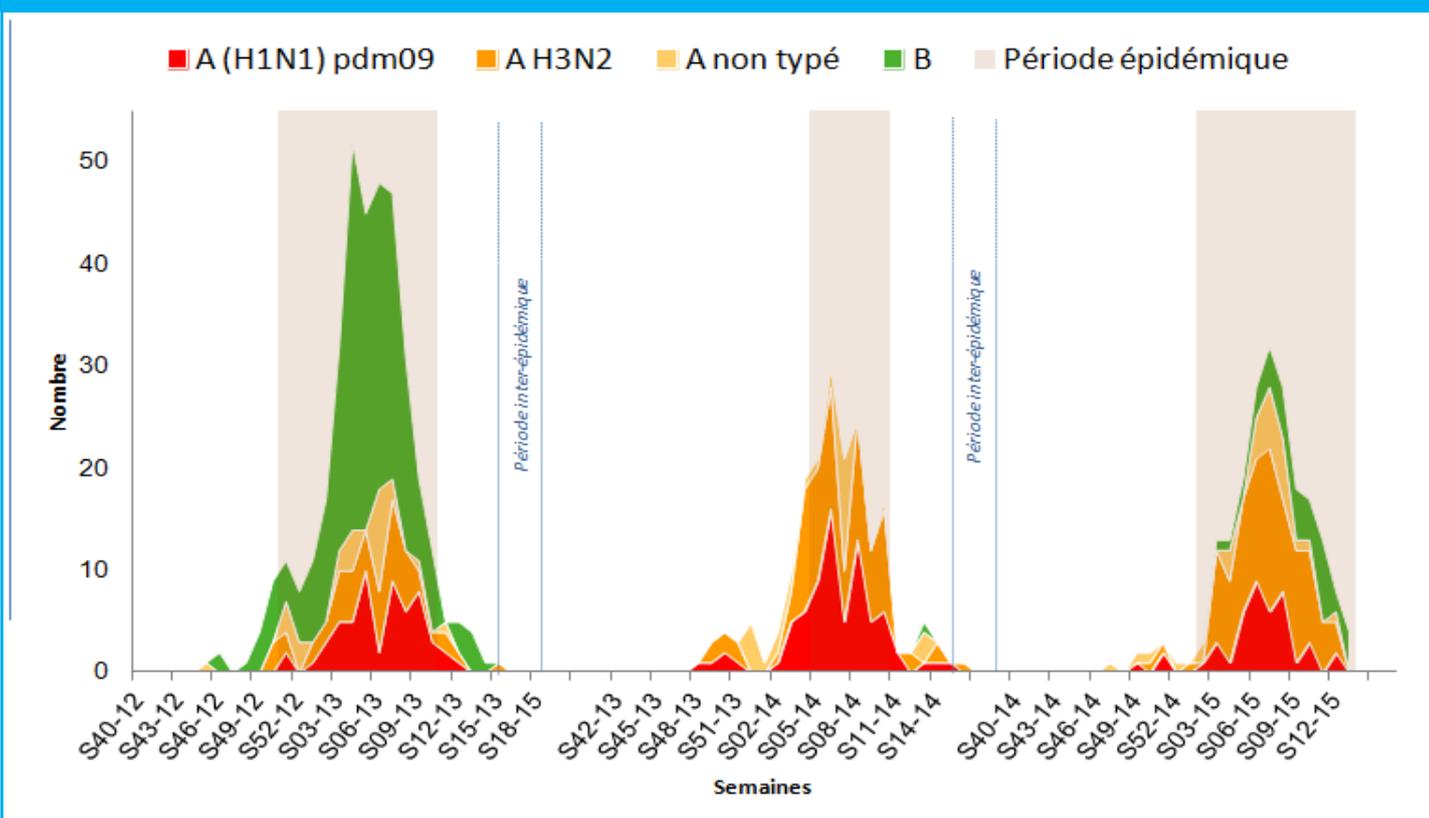
et 13% de virus A non sous-typés) (Figure 4).

La répartition des différents types et sous-types de virus circulant n'est pas modifiée au cours de chaque saison, lorsque l'analyse est restreinte aux seules périodes d'épidémies de grippe, déterminées à partir de la modélisation des données Sentinelles (*données non publiées*).

**Figure 4. Distributions relatives des virus grippaux circulants au cours des saisons à risque épidémique (semaines 40 à semaine 16) 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015, Rhône-Alpes, (source des données: CNR)**



**Figure 5. Distribution hebdomadaire des virus grippaux circulants au cours des saisons à risque épidémique (semaine 40 à semaine 16) des saisons 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015, Rhône-Alpes, (source des données: CNR)**



## SURVEILLANCE DES CAS GRAVES DE GRIPPE

La figure 6 illustre l'évolution hebdomadaire du nombre de cas graves de grippe admis en réanimation, pendant la période de surveillance des cas graves (novembre à mi avril, soit semaine 45 à semaine 16), au cours des trois dernières saisons.

Au cours des trois dernières saisons ont été signalés par les services de réanimation respectivement 140, 96 et 210 cas graves de grippe (Tableau 7).

Le virus responsable de ces cas graves était majoritairement le virus A, avec des parts respectives de 60%, 97% et 87 % au cours des trois dernières saisons. Au cours de la saison 2012-2013, le virus B a été responsable de 40 % des cas graves (Tableau 7).

La proportion des virus de type A non sous-typés à l'échelon régional est relativement importante au cours de chaque saison (respectivement 41%, 58% et 37%) rendant l'interprétation difficile.

Néanmoins la contribution du CNR Lyon, la saison dernière, pour sous-typer les prélèvements des réanimations de Lyon, permet d'affiner la distribution: sur les 96 cas graves de grippe signalés par les réanimations lyonnaises en 2014-2015, 50 % sont dus à AH3N2, 32% à AH1N1pdm2009 et 11% au virus de type B, 6% sont des A

non sous-typés.

Les âges médians des cas graves de grippe étaient de 60, 61 et 62 ans, respectivement au cours des trois dernières saisons (Tableau 7).

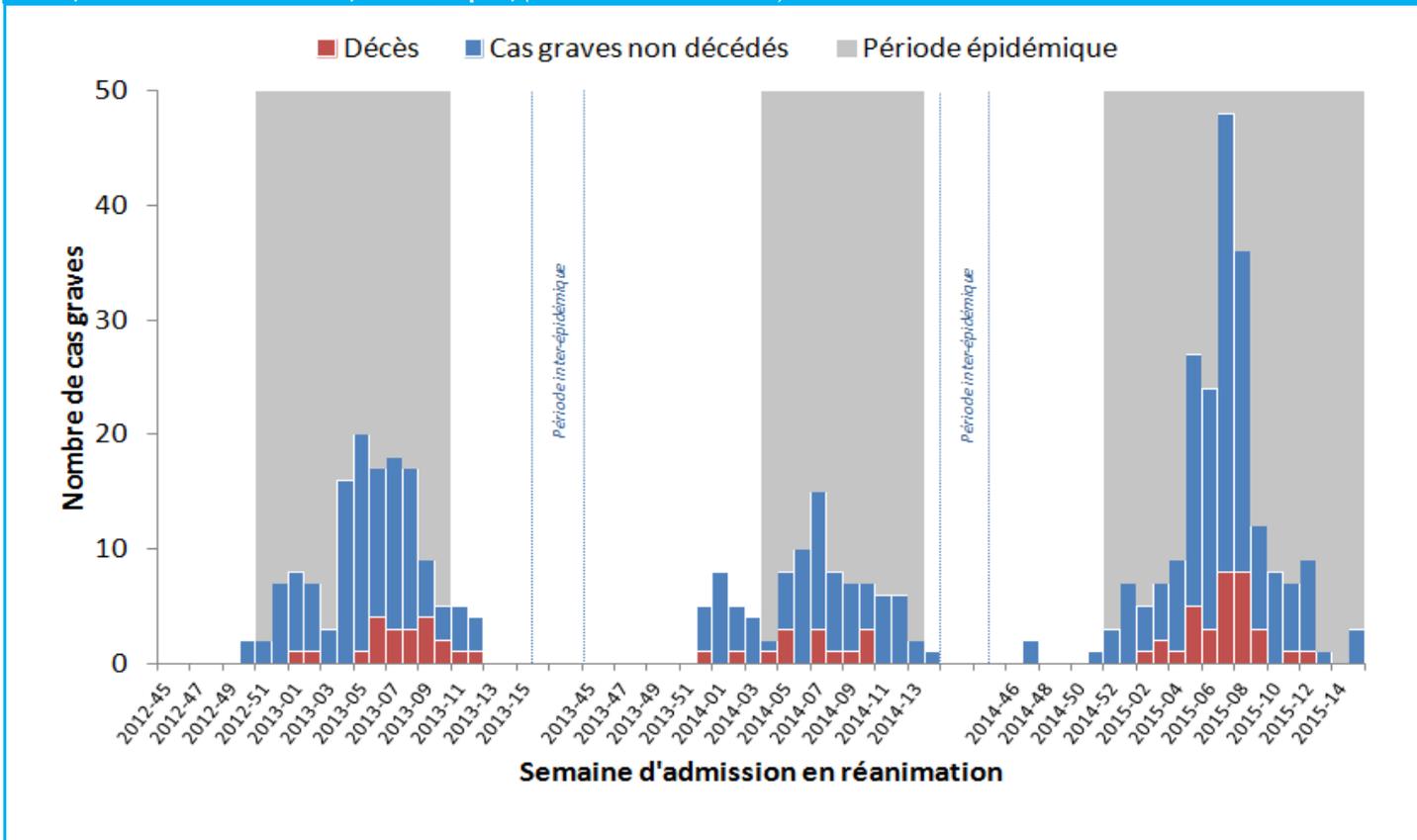
La proportion des plus de 65 ans la plus élevée au cours des trois saisons est observée en 2014-2015 (47%). Pour les 15-64 ans, c'est en 2012-2013 et 2013-2014 que la proportion a été la plus élevée (45%) (Tableau 7).

C'est en 2012-2013 que la proportion la plus élevée de cas graves ne présentant aucun facteur de risque de complication de la grippe a été observée (29% versus 16% pour les deux saisons suivantes).

L'information sur le statut vaccinal était absente dans environ 35 % des cas en 2012-2013 et 2014-2015, et dans environ 20% des cas en 2013-2014. Parmi les cas pour lesquels cette information est disponible, on constate que la proportion de cas graves vaccinés est plus importante en 2014-2015 (29 % en 2014-2015, 20 % en 2013-2014 et 11 % en 2012-2013) (Tableau 7).

La létalité, parmi les cas graves, était comparable sur les trois saisons, respectivement 15%, 14% et 16% en 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015 (Tableau 7).

**Figure 6.** Distribution hebdomadaire des cas graves de grippe guéris ou décédés admis en réanimation, selon la semaine d'admission, pendant les périodes de surveillance des cas graves de grippe (semaines 45 à semaine 16), saisons 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015, Rhône-Alpes, (source des données: InVS)



**Tableau 7** Caractéristiques cliniques, épidémiologiques, virologiques et statut vaccinal des cas graves de grippe signalés à la Cire par les réanimateurs, par saison à risque d'épidémie de grippe, Rhône-Alpes.

	2012-2013		2013-2014		2014-2015	
	Nombre de cas graves		Nombre de cas graves		Nombre de cas graves	
	140		96		210	
Statut virologique	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
A(H3N2)	10	7%	7	7%	56	27%
A(H1N1)pdm09	17	12%	31	32%	49	23%
A non sous-typé	57	41%	56	58%	78	37%
B	56	40%	0	0%	25	12%
Non Typés	0	0%	2	2%	1	0%
Non confirmé	0	0%	0	0%	1	0%
Classes d'âge	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
0-4 ans	20	14%	8	8%	19	9%
5-14 ans	10	7%	6	6%	10	5%
15-64 ans	63	45%	43	45%	83	40%
65 ans et plus	47	34%	39	41%	98	47%
Non renseigné	0	0%	0	0%	0	0%
Sexe	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
Sexe ratio M/F - % d'hommes	1,1	53%	1,5	59%	1,4	58%
Facteurs de risque de complication	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
Aucun	40	29%	15	16%	34	16%
Grossesse sans autre comorbidité	1	1%	2	2%	0	0%
Obésité (IMC≥30) sans autre comorbidité	6	4%	3	3%	2	1%
Autres cibles de la vaccination	88	63%	67	70%	158	75%
Non renseigné	0	0%	0	0%	4	2%
Statut vaccinal (parmi les cas pour lesquels l'information est renseignée)	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
Non Vacciné	79	89%	60	80%	97	71%
vacciné	10	11%	15	20%	40	29%
Gravité	Effectifs	%	Effectifs	%	Effectifs	%
SDRA (Syndrome de détresse respiratoire aigu)	55	39%	46	48%	86	41%
ECMO (Oxygénation par membrane extracorporelle)	4	3%	2	2%	9	4%
Ventilation mécanique	87	62%	41	43%	106	50%
Décès	21	15%	13	14%	33	16%

## SURVEILLANCE DES IRA EN COLLECTIVITES DE PERSONNES AGEES

La létalité moyenne la plus élevée est observée en 2014-2015 (3,4%). Néanmoins, elle varie peu selon les saisons, entre 2,8 et 3,4 % (Tableau 8).

Du 30 septembre 2012 au 28 juin 2015, 205 épisodes de cas groupés d'IRA ont été signalés par les Etablissements d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EHPAD) ou Unités de Soins de Longue Durée (USLD), à l'ARS (Figure 7).

### Caractéristiques virologiques des épisodes de cas groupés signalés à l'ARS

### Caractéristiques épidémiologiques des épisodes de cas groupés signalés à l'ARS

Selon les saisons, la recherche étiologique a été menée pour 70% à 80 % des épisodes de cas groupés signalés (Tableau 9). Quelle que soit la saison, le virus A est toujours largement prédominant parmi les virus détectés (Tableau 9). Le nombre de virus A sous typés est trop faible pour une interprétation.

Les nombres d'épisodes signalés au cours des hivers 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015 sont respectivement de 45, 45 et 102 (Tableau 8).

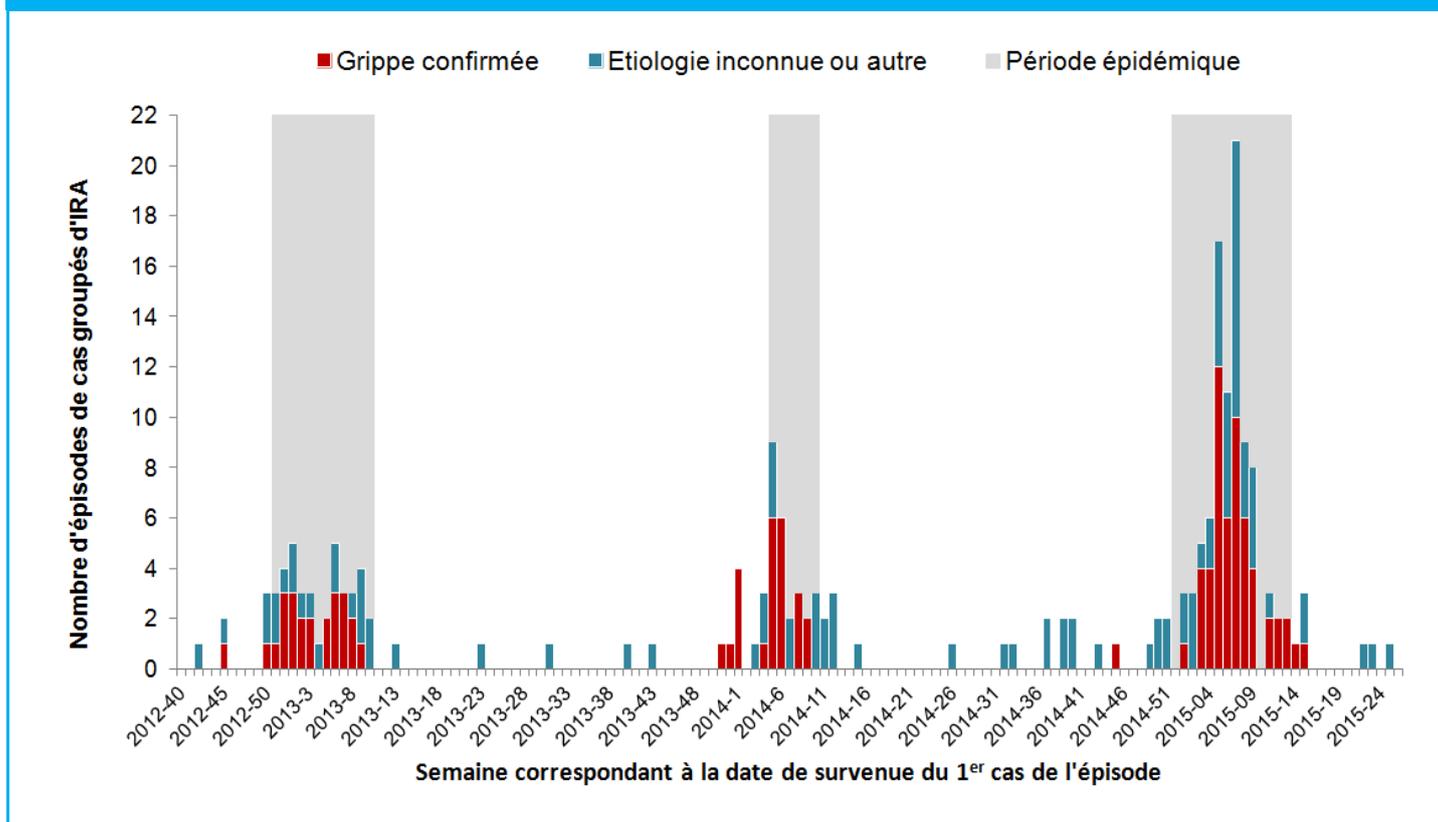
### Couverture vaccinale des résidents et des personnels

Le taux d'attaque moyen le plus élevé, parmi les résidents, est observé en 2012-2013 (26,5%). Il est plus faible au cours des deux saisons suivantes (23%). Il varie chez le personnel entre 5,2 et 6,3 %, selon les saisons (Tableau 8).

La couverture vaccinale des résidents au sein des établissements qui ont signalé des cas groupés et qui ont renseigné cette information, est élevée et stable, entre 83 et 85 % selon les saisons. Celle des personnels est faible (entre 16 et 21 %) et ne s'améliore pas au cours des saisons (Tableau 10).

La proportion d'hospitalisation moyenne varie peu selon les saisons (entre 5 et 7 %) (Tableau 8).

Figure 7. Distribution hebdomadaire des épisodes de cas groupés d'IRA signalés à l'ARS, selon l'étiologie, Rhône-Alpes, semaines 2012-40 à 2015-26 (source des données: InVS)



#### Indicateurs de gestion des épisodes d'IRA signalés à l'ARS

Le délai médian entre la survenue du premier cas et la mise en place des premières mesures de contrôle varie entre 1 et 2 jours selon les saisons (Tableau 11). On observe une proportion élevée d'épisodes pour lesquels le délai de mise en place des premières mesures de contrôle est supérieur ou égal à 3 jours, entre 38 et 47 % selon les saisons (Tableau 11).

Néanmoins, on constate à chaque saison une différence de durée des épisodes (délai entre le premier et le dernier cas), selon le délai de mise en place des mesures de contrôle. En effet, la durée médiane des épisodes est plus courte lorsque les mesures sont mises en

place précocement (<3 jours) que lorsqu'elles sont mises en place plus tardivement (>=3 jours). Cette durée médiane est de 9 jours à 9,5 jours, selon les saisons (Tableau 11).

La durée médiane des épisodes d'IRA est moins élevée lorsque des antiviraux sont prescrits en prophylaxie que s'ils ne sont pas prescrits, sauf au cours de la saison 2013-2014 (Tableau 11).

Enfin, le délai médian de signalement des épisodes à l'ARS (délai entre la survenue du premier cas de l'épisode de cas groupés et le signalement à l'ARS), est de 6 jours, similaire au cours de chaque saison (Tableau 11).

Tableau 8 Caractéristiques épidémiologiques des épisodes de cas groupés d'IRA signalés à l'ARS, selon les saisons, Rhône-Alpes.

Caractéristiques épidémiologiques des épisodes de cas groupés	Saison 2012-2013 2012-40 à 2013-17 (01/10/2012 à 28/04/2013)	Saison 2013-2014 2013-40 à 2014-17 (30/09/2013 à 27/04/2014)	Saison 2014-2015 2014-40 à 2015-18 (29/09/2014 à 03/05/2015)
Nombre de foyers signalés et clôturés	45	45	102
Nombre de résidents malades	995	871	2031
Taux d'attaque moyen chez les résidents	26,5%	22,8%	22,9%
Taux d'attaque moyen chez le personnel	5,2%	6,3%	5,9%
Proportion moyenne d'hospitalisation	5%	7%	5%
Nombre de décès	28	26	70
Létalité moyenne	2,8%	3,0%	3,4%

**Tableau 9** Caractéristiques virologiques des épisodes de cas groupés d'IRA signalés à l'ARS, selon les saisons, Rhône-Alpes.

Caractéristiques virologiques des épisodes de cas groupés	Saison 2012-2013 2012-40 à 2013-17 (01/10/2012 à 28/04/2013)	Saison 2013-2014 2013-40 à 2014-17 (30/09/2013 à 27/04/2014)	Saison 2014-2015 2014-40 à 2015-18 (29/09/2014 à 03/05/2015)
Nombre d'épisodes avec recherches étiologiques	37/45	36/45	73/102
Grippe (Total, A, B, type Inconnu)	24 (A: 15, B: 3, 1 co-infection A B, type Inconnu:5)	25 (A: 20, B: 1, type inconnu: 4)	55 (A: 23, B: 8, type Inconnu: 24)
Autre	0	2	2

**Tableau 10** Couverture vaccinale vis-à-vis de la grippe des résidents et personnels parmi les établissements ayant signalé des épisodes de cas groupés d'IRA, selon les saisons, Rhône-Alpes.

Couverture vaccinale parmi les établissements ayant signalé des épisodes de cas groupés et ayant renseigné cet item	Saison 2012-2013 2012-40 à 2013-17 (01/10/2012 à 28/04/2013)	Saison 2013-2014 2013-40 à 2014-17 (30/09/2013 à 27/04/2014)	Saison 2014-2015 2014-40 à 2015-18 (29/09/2014 à 03/05/2015)
Couverture vaccinale résidents	85%	85%	83%
Couverture vaccinale personnels	16%	21%	16%

**Tableau 11** Indicateurs de gestion des épisodes de cas groupés d'IRA signalés à l'ARS et sur les effets des mesures de contrôle, selon leurs délais de mise en œuvre, par saison, Rhône-Alpes.

Indicateurs de gestion des épisodes de cas groupés	Saison 2012-2013 2012-40 à 2013-17 (01/10/2012 à 28/04/2013)	Saison 2013-2014 2013-40 à 2014-17 (30/09/2013 à 27/04/2014)	Saison 2014-2015 2014-40 à 2015-18 (29/09/2014 à 03/05/2015)
Délai médian (jours) entre la survenue du 1er cas et la mise en place des 1 <sup>ères</sup> mesures	1	2	2
Proportion de foyers pour lesquels le délai de mise en place des 1 <sup>ères</sup> mesures de contrôle est supérieur à 3 jours	38%	47%	39%
Médiane de la durée des épisodes (jours) si les 1 <sup>ères</sup> mesures de contrôle sont mises en place <3 jours	9,5 (n=28)	9,5 (n=24)	9 (n=62)
Médiane de la durée des épisodes (jours) si les 1 <sup>ères</sup> mesures de contrôle sont mises en place >=3 jours	11 (n=17)	15 (n=21)	12 (n=40)
Médiane de la durée des épisodes (jours) si les antiviraux en prophylaxie ont été prescrits	8 (n=23)	12,5 (n=22)	8 (n=54)
Médiane de la durée des épisodes (jours) si les antiviraux en prophylaxie n'ont pas été prescrits	10 (n=21)	11 (n=23)	12 (n=47)
Délai médian (jours) entre la survenue du 1er cas et le signalement	6	6	6

## MORTALITÉ

Tous âges confondus, les estimations des excès de décès sont de 1350, 277, et 2031 respectivement, sur les périodes d'épidémies de grippe précédemment déterminées à partir des données Sentinelles, au cours des saisons 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015 (Tableau 12).

Chez les 75 ans et plus, les estimations des excès de décès sont de 1317, 338, et 1791 respectivement, sur les périodes d'épidémies de grippe précédemment déterminées à partir des données Sentinelles,

au cours des saisons 2012-2013, 2013-2014 et 2014-2015 (Tableau 13).

Tous âges confondus, l'excès de décès relatif le plus élevé est observé au cours de la saison 2014-2015 (14%), supérieur à celui de la saison 2012-2013 (11%). Le plus faible excès est observé en 2013/2014 (5%) (Tableau 12).

Chez les 75 ans et plus, les excès de décès relatifs suivent les mêmes tendances. Ils sont élevés en 2014-2015 (18%) et en 2012-2013 (16%), et plus faibles en 2013-2014 (8%) (Tableau 13).

**Tableau 12** Nombre observé de décès toutes causes, de l'excès de décès toutes causes par rapport à l'attendu, dans un échantillon de 65 communes de la région, et estimation de l'excès de décès toutes causes à l'ensemble de la région, pour chaque période d'épidémie grippale, tous âges confondus, Rhône-Alpes.

Saison	Période épidémique (semaine)	Durée de l'épidémie (en nombre de semaines)	Nombre de décès observés sur l'échantillon	Tous âges confondus		
				Nombre de décès en excès par rapport à l'attendu sur l'échantillon	Excès relatif par rapport à l'attendu, sur l'échantillon	Nombre de décès en excès extrapolé*
2012-2013	2012-51 à 2013-10	12	7761	799	11%	1350
2013-2014	2014-05 à 2014-10	6	3699	164	5%	277
2014-2015	2014-52 à 2015-13	14	9538	1202	14%	2031

\*Excès estimé à l'échelle régionale, à partir de l'excès calculé à partir des données de l'échantillon des 65 communes utilisées pour la surveillance en routine.

**Tableau 13** Nombre observé de décès toutes causes, de l'excès de décès toutes causes par rapport à l'attendu, dans un échantillon de 65 communes de la région, et estimation de l'excès de décès toutes causes à l'ensemble de la région, pour chaque période d'épidémie grippale, chez les 75 ans et plus, Rhône-Alpes.

Saison	Période épidémique (semaine)	Durée de l'épidémie (en nombre de semaines)	Nombre de décès observés sur l'échantillon	75 ans ou plus		
				Nombre de décès en excès, par rapport à l'attendu, sur l'échantillon	Excès relatif par rapport à l'attendu, sur l'échantillon	Nombre de décès en excès extrapolé*
2012-2013	2012-51 à 2013-10	12	5587	779	16%	1317
2013-2014	2014-05 à 2014-10	6	2647	200	8%	338
2014-2015	2014-52 à 2015-13	14	6819	1060	18%	1791

\*Excès estimé à l'échelle régionale, à partir de l'excès calculé à partir des données de l'échantillon des 65 communes utilisées pour la surveillance en routine.

## | Discussion et conclusion |

Les trois dernières saisons hivernales ont été marquées par des épidémies de grippe présentant des caractéristiques différentes en terme d'ampleur, de durée, et de sévérité, caractéristiques liées à la distribution des types et sous-types de virus grippaux circulants qui en sont responsables.

La saison 2012-2013 en Rhône-Alpes était marquée par une épidémie de grande ampleur, avec environ 350 000 consultations attribuables au virus Influenzae en médecine de ville. Par comparaison, celle de l'épidémie 2013-2014 a été 5 fois moindre et celle de 2014-2015 est à peu près équivalente.

L'épidémie 2012-2013 a, comme l'épidémie de 2014-2015, débuté fin décembre tandis que celle de 2013-2014 a débuté beaucoup tard dans la saison, au cours de la dernière semaine de janvier.

Les épidémies diffèrent aussi par rapport à leurs durées des périodes épidémiques: une épidémie longue en 2012-2013 (12 semaines), une épidémie courte en 2013-2014 (6 semaines), et une épidémie de durée plus longue encore en 2014-2015 qu'en 2012-2013 (14 semaines). En conséquence, l'épidémie la plus courte a présenté un pic plus précoce.

La répartition des virus circulants a été très différente sur les trois saisons en Rhône-Alpes, tout en restant similaire à celle observée à l'échelon national.

En 2012-2013, le virus B a largement prédominé. La saison suivante, ce sont les sous-types AH1N1pdm2009 et AH3N2 qui co-circulaient à parts égales, le virus B étant resté très sporadique. Enfin, en 2014-2015, c'est le sous-type AH3N2 qui est resté majoritaire, avec une co-circulation du virus B et AH1N1. Cette saison 2014-2015 a été très particulière, car un virus AH3N2 (apparenté à la souche Switzerland) variant par rapport à la composition de la souche vaccinale (souche A/Texas) a été identifié parmi les virus circulants. Cette caractéristique a été étudiée aux échelons national et international [4; 5].

La proportion de cette souche variante n'a pu être établie de façon précise en raison de biais dans les choix d'échantillons analysés [16]. Cette particularité a eu un impact très défavorable sur l'efficacité vaccinale, notamment des personnes âgées de 65 ans et plus, évaluée à 35% dans cette tranche d'âge [4;16].

Afin d'évaluer la sévérité de chaque épidémie et comparer les saisons entre elles, plusieurs indicateurs ont été analysés dans ce bilan. Ceux-ci sont construits à partir des passages aux urgences pour grippe, des cas graves de grippe et de la mortalité toutes causes confondues.

Le premier indicateur étudié est la proportion des hospitalisations après passages aux urgences pour grippe. Celle-ci est restée stable au cours des trois épidémies, autour de 10 %. Néanmoins l'analyse par classe d'âge montre que les 65 ans et plus ont été plus touchés en 2014-2015 qu'au cours des saisons précédentes (la part des 65 ans et plus parmi les passages et les hospitalisations pour grippe y était plus élevée, par comparaison avec les deux saisons précédentes),

Le deuxième indicateur analysé est le nombre de cas graves de grippe admis en réanimation chaque saison. Il est très différent d'une année à l'autre, illustrant un impact plus ou moins important, en terme de sévérité, selon les épidémies. Selon le nombre de cas graves admis en réanimation, l'épidémie 2014-2015 a été la plus sévère, avec deux fois plus de cas graves qu'en 2013-2014, et 1,5 fois plus qu'en 2012-2013. Comme pour les passages et les hospitalisations pour grippe, la catégorie des plus de 65 ans a été plus impactée en 2014-2015, avec des admissions en réanimation plus fréquentes par rapport aux autres années.

Quelle que soit la saison, le virus A est le virus le plus fréquemment retrouvé parmi les cas graves, même lorsque le virus B était

prédominant dans la communauté comme en 2012-2013. Minoritaire en 2012-2013 et 2013-2014, le sous type AH3N2 prédominait largement en 2014-2015 parmi les cas graves.

On remarque que la létalité parmi les cas graves, qui dépend de la virulence des virus en cause mais aussi de la prise en charge des cas, n'a pas varié au cours des trois saisons.

La surmortalité toutes causes, troisième indicateur utilisé pour étudier la sévérité de l'épidémie, a été la plus élevée en 2014-2015, touchant particulièrement les plus de 75 ans. L'épidémie 2013-2014, la moins intense et la plus courte des trois saisons, avait eu le plus faible impact sur la surmortalité.

Enfin, le système de surveillance de la grippe, grâce au dispositif de signalement des IRA en collectivité de personnes âgées, qui correspondent majoritairement à des épisodes grippaux en période épidémique, permet d'avoir des données sur ces populations spécifiques. Les indicateurs de morbidité et de létalité des IRA dans ces collectivités ne montrent pas de changement entre les trois saisons. Pourtant, compte tenu de la circulation du AH3N2 variant en 2014-2015, on aurait pu s'attendre à des taux d'attaque et une létalité plus élevés dans cette population.

Néanmoins, le nombre de signalements de cas groupés d'IRA en Ehpad est deux fois plus important en 2014-2015 par comparaison aux deux saisons antérieures, illustrant un nombre cas dans cette population plus important qu'au cours des autres saisons. Ceci est très probablement l'effet de la circulation du AH3N2 variant et de la faible efficacité du vaccin. Il est probable aussi qu'une meilleure exhaustivité du dispositif de signalement y ait contribué.

En conclusion, on peut dire que l'épidémie de 2014-2015 est sans doute celle qui a eu le plus d'impact sur la population des trois saisons: une épidémie d'ampleur au moins égale à celle de 2012-2013, mais qui a particulièrement touché les personnes âgées, que ce soit en nombre de cas ou en termes de sévérité et de mortalité. La circulation du AH3N2 et d'un variant du AH3N2 différent de la souche vaccinale permet d'expliquer ces observations. L'épidémie de 2012-2013 était également de grande ampleur mais son impact était moindre.

Ce bilan montre également que les épidémies de grippe en Rhône-Alpes ne diffèrent pas, en terme de sévérité ou de dynamique épidémique, de l'analyse faite à l'échelon national. Ceci n'est pas surprenant compte tenu de la similarité de la distribution des types et sous-types de virus circulant en Rhône-Alpes et à l'échelon national [4;6;7;8;9;10].

Cependant, on constate seulement que l'épidémie 2014-2015 a débuté précocement et a duré plus longtemps en Rhône-Alpes, par rapport à ce qui est observé au niveau national [4]. Cette observation est cohérente avec l'hypothèse d'un gradient géographique du sud vers le nord pour le démarrage de l'épidémie, observée par l'analyse par région des données de SOS médecins [4].

Ces résultats soulèvent le questionnement de la détermination des seuils épidémiques, qui permettent de dater le début de l'épidémie et de déclencher l'alerte, ainsi que de caractériser la dynamique épidémique.

Jusqu'à présent le début et la fin d'épidémie ont été définis par une technique de modélisation des données Sentinelles nationales, pour une interprétation des données à cet échelon. Cependant, les observations montrent qu'en appliquant des seuils définis à l'échelon régional, le début de l'épidémie 2014-2015 en Rhône-Alpes aurait pu être identifié plus précocement, ce qui est cohérent avec l'hypothèse d'un gradient sud nord de la diffusion de l'épidémie, évoqué dans le bilan de la saison grippale 2014-2015 en France [4]. Par ailleurs, en appliquant ces mêmes seuils définis au niveau régional, la durée de l'épidémie apparaît plus longue. Ces résultats plaident ainsi pour une détermination des seuils et un déclenchement des épidémies grippales à l'échelon régional.

Les comparaisons menées dans ce bilan mettent ainsi en évidence des différences entre les trois saisons grippales. Il est cependant nécessaire de garder à l'esprit que, il existe des incertitudes liées aux estimations, à la représentativité des données ou encore à l'évolution des dispositifs de surveillance, notamment les plus récents.

En particulier, la question peut se poser pour l'interprétation, à l'échelon régional, des données Sentinelles, car ce dispositif a été conçu historiquement pour une utilisation à l'échelon national. La répartition des médecins Sentinelles est hétérogène en fonction des régions, certaines disposant d'un nombre de médecins généralistes Sentinelles plus ou moins élevé, qui influence le degré d'incertitude des estimations. Heureusement, en Rhône-Alpes, ce réseau semble suffisamment dense pour interpréter les données au niveau régional. C'est une des régions où la proportion de médecins généralistes participant au réseau Sentinelles est la plus élevée. Par ailleurs, la participation hebdomadaire moyenne des médecins sentinelles dans cette région est restée stable au cours des trois dernières années (entre 30 et 34%) [11]., ce qui contribue à la comparabilité des indicateurs entre les saisons.

Malgré ces incertitudes, la bonne concordance entre les observations réalisées sur les données Sentinelles avec celles menées sur les données issues de SOS médecins reste en faveur d'une bonne qualité des données. Quelques discordances minimales, comme celles observées en 2012-2013 et 2014-2015 à propos de l'ampleur du phénomène épidémique (similaire à partir des données de SOS mais un peu différente à partir des données Sentinelles), témoignent probablement des incertitudes de ces estimations.

La qualité des données peut également être influencée par les évolutions des systèmes de surveillance.

Pour ce qui concerne les IRA GEA en Ehpad, le renforcement du dispositif de signalement depuis fin 2012 s'est traduit par une montée en charge progressive dans le temps, ce qui a sans doute contribué au nombre élevé de signalements en 2014-2015.

Pour la surveillance des cas graves de grippe, débutée en 2009, la qualité des données recueillies a sans doute progressé. Mais cela a été particulièrement marqué au cours de la saison 2014-2015 concernant les résultats d'analyses virologiques.

Jusqu'à présent la part des virus A non sous-typés parmi les cas graves était assez élevée. Une part importante de ces virus étant analysée par le CNR de Lyon, il a été possible de recueillir *a posteriori* des résultats virologiques. Ainsi, sur les 96 cas graves admis en réanimation dans les hôpitaux lyonnais, les types et sous types en cause ont été connus pour 94% d'entre eux. Sur le reste de l'échantillon, constitué des hôpitaux non lyonnais de la région, il était impossible de distinguer le AH1N1pdm2009 du AH3N2 saisonnier dans près de 60 % des cas positifs pour le virus A.

Ce résultat souligne l'importance, dans la surveillance épidémiologique, de la complétude des données, pour des interprétations épidémiologiques solides.

L'évolution du dispositif de surveillance virologique en 2014-2015, après le retrait des médecins préleveurs du réseau Grog, et sa reprise par le réseau Sentinelles, a généré moins de prélèvements communautaires. Néanmoins, cela n'a pas compromis l'interprétation de la répartition des virus circulants dans la région au cours de cette saison, qui est similaire à celle observée au niveau national.

Ce bilan est l'occasion de souligner la diversité et la complémentarité des sources de données du dispositif de surveillance de la grippe. Le réseau de professionnels de santé impliqués (urgentistes, réanimateurs, médecins généralistes Sentinelles, associations SOS médecins, biologistes du CNR grippe, Université Pierre et Marie Curie et Inserm, Insee, établissements pour personnes âgées et certains équipes opérationnelles d'hygiène), ont ainsi un rôle déterminant dans le dispositif.

Le vaccin reste le moyen le plus efficace pour réduire les risques de développer des formes graves de grippe, celle-ci pouvant entraîner des hospitalisations voire des décès, en particulier chez les personnes les plus fragiles

Pour la saison 2015-2016, la composition du vaccin prend en compte la souche variante du AH3N2 ayant circulé au cours de l'épidémie 2014-2015. Il s'agit d'une souche A/Switzerland qui remplace la souche A/Texas de la composition vaccinale 2014-2015.

Ce vaccin trivalent comprend par ailleurs une souche A/California assurant une protection contre le A(H1N1)pdm2006 et une souche B, de la lignée Yamagata.

La campagne 2015-2016 de vaccination contre la grippe, lancée depuis le 13 octobre 2015, doit être l'occasion de rappeler l'importance de ce geste préventif, dans un contexte où la couverture vaccinale baisse régulièrement depuis quelques années.

## | Références |

[1] Caserio-Schönemann C, Bousquet V, Fouillet A, Henry V, pour l'équipe projet SurSaUd<sup>®</sup>. Le système de surveillance syndromique SurSaUd<sup>®</sup>. *bull Epidémiol Hebd.* 2014;(3-4):38-44

[2] Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques, direction du ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes. Statistique annuelle des Etablissements de Santé 2013 [Internet]. Paris: DREES [consulté le 03/08/2015]; disponible à partir de l'URL: <https://www.sae-diffusion.sante.gouv.fr/sae-diffusion/recherche.htm>

[3] Fouillet A. Focus. EuroMomo: la surveillance de la mortalité à l'échelle européenne. *Bull Epidémiol Hebd.* 2014;(3-4):81.

[4] Bonmarin I. Surveillance épidémiologique, clinique et virologique de la grippe en France métropolitaine: saison 2014-2015. *Bull Epidémiol Hebd.* 2015;32-33:593-8.

[5] Organisation mondiale de la santé (OMS). Analyse de la saison grippale 2014-2015 dans l'hémisphère Nord. *Relevé épidémiologique hebdomadaire.* 2015; 23:281-296.

[6] Belchior E. Surveillance épidémiologique, clinique et virologique de la grippe en France métropolitaine: saison 2012-2013. *Bull Epidémiol Hebd.* 2013;32:394-401.

[7] Belchior E. Surveillance épidémiologique, clinique et virologique

de la grippe en France métropolitaine: saison 2013-2014. *Bull Epidémiol Hebd.* 2014;28:460-5.

[8] InVS. Bulletin hebdomadaire Grippe du 16/04/2013 [Internet]. Saint-Maurice InVS [consulté le 29/10/2015]. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-generalites/Donnees-de-surveillance/Archives/Bulletin-epidemiologique-grippe.-Point-au-16-avril-2013>

[9] InVS. Bulletin hebdomadaire Grippe du 16/04/2014 [Internet]. Saint-Maurice InVS [consulté le 29/10/2015]. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-generalites/Donnees-de-surveillance/Archives/Bulletin-epidemiologique-grippe.-Point-au-16-avril-2014>

[10] InVS. Bulletin hebdomadaire Grippe du 15/04/2015 [Internet]. Saint-Maurice InVS [consulté le 29/10/2015]. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Grippe/Grippe-generalites/Donnees-de-surveillance/Archives/Bulletin-epidemiologique-grippe.-Point-au-15-avril-2015>

[11] Institut Pierre Louis d'Épidémiologie et de Santé Publique (UMR S 1136 - Inserm UPMC). Bilan annuel 2014, janvier-décembre 2014 [Internet]. Paris Institut Pierre Louis d'Épidémiologie et de Santé Publique 112 p [consulté le 15/10/2015]. Disponible à partir de l'URL : <https://websenti.u707.jussieu.fr/sentiweb/?page=bilan>

[12] Circulaire de 2006 relative aux recommandations pour la conduite à tenir face aux cas groupés d'IRA en établissements hébergeant des personnes âgées [Internet]. Paris Ministère des Affaires Sociales, de la Santé et du droit des Femmes. [Consulté le 29/10/2015]. Disponible à partir de l'URL : <http://www.sante.gouv.fr/infections-respiratoires-des-personnes-agees.html>.

[13] Haut conseil de la santé publique (HCSP). Conduite à tenir devant une ou plusieurs infections respiratoires aiguës dans les collectivités de personnes âgées. Juillet 2012. 56p.

[14] Instruction N°DGS/RI1/DGCS/2012/433 du 21 décembre 2012

relative aux conduites à tenir devant des infections respiratoires aiguës ou des gastroentérites aiguës dans les collectivités de personnes âgées.

[15] Fouillet A, Franke F, Bousquet V, Durand C, Henry V, Golliot F, et al. Principe du traitement des données du système de surveillance syndromique SurSaUd® : indicateurs et méthodes d'analyse statistique. Bull Epidémiol Hebd. 2014;(3-4):45-52

[16] Centre national de référence des virus *influenzae*. Surveillance virologique de la grippe: saison 2014-2015. Bull Epidémiol Hebd. 2015;32-33:599-603.

## | La représentativité du Réseau de médecins Sentinelles en Rhône-Alpes |

Dr Marianne Sarazin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Antenne régionale Auvergne-Rhône-Alpes du Réseau Sentinelle, Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) et Université de Pierre et Marie Curie

Le réseau Sentinelles est un système conçu pour la surveillance de la santé publique sur un territoire [1]. Huit indicateurs de santé sont suivis de façon hebdomadaire par ce réseau dont la grippe. Bien qu'implanté depuis 1984 sur le territoire national, il se heurte en permanence au problème de la couverture territoriale et de la représentativité de la population étudiée [2], [3].

Le réseau Sentinelles n'est pas le seul en Europe et dans le monde à traiter de la surveillance des soins primaires pour affections aiguës communautaires. De nombreux pays, par exemple le Programme de surveillance de la maladie grippale des États-Unis (ILINet) et le Réseau européen de surveillance de la grippe (EISN) dans 29 pays européens y contribuent. Contrairement aux systèmes s'intéressant aux maladies à déclaration obligatoire, qui visent à la notification exhaustive des maladies et peuvent s'appuyer sur plusieurs acteurs d'un système de santé, ces systèmes sont le plus souvent fondés sur un (auto) échantillon sélectionné de fournisseurs de données. Pourtant, bien que les principes de fonctionnement de ces réseaux sont essentiellement les mêmes, il est frappant de constater que les résultats sont parfois rapportés de façon différente entre les pays : la plupart des pays du Réseau européen de surveillance de la grippe rapporte la grippe (SG) sous forme d'incidence pour 100.000 habitants, mais ILINet et certains pays européens rapportent le pourcentage de consultations pour syndrome grippal parmi toutes les consultations [4]. La raison de ces diffé-

rences est souvent mal documentée. Il est probable que ceci soit dû à la latence importante nécessaire à la caractérisation de la population d'un pays [2]. En effet, les incertitudes peuvent exister en ce qui concerne la taille de la population suivie et conduire à des choix arbitraires dans les dénominateurs des taux, la représentativité (ie, la comparabilité de la population suivie à la population générale), et enfin l'exhaustivité de l'information. Toutes ces incertitudes peuvent éventuellement conduire à des biais dans les estimations.

Théoriquement, les estimations d'incidence proviennent de la surveillance d'un échantillon aléatoire de la population générale [5], [6]. Un nombre moyen de cas vus par les médecins généralistes Sentinelles dans une zone géographique donnée durant une période de temps définie (la semaine par exemple) est d'abord estimé. Ce nombre moyen de cas est ensuite extrapolé à l'ensemble des généralistes de la même zone. Dans les réseaux de surveillance actuels dont le réseau Sentinelles, la population surveillée n'est pas un échantillon aléatoire. Elle est recrutée parmi des personnes consultant des praticiens volontaires, médecins généralistes (MG), spécialistes libéraux ou hospitaliers [7], [8]. C'est pourquoi ces réseaux de surveillance s'emploient à trouver des solutions statistiques capables de sursoir autant que possible à ces biais de recrutement [10][11].[12].

Parmi les solutions proposées, la pondération des observations en fonction des informations disponibles sur la population des médecins généralistes participants est une possibilité. Le réseau Sentinelles couvre l'ensemble du territoire français de façon plus ou moins homogène selon la densité et la représentativité des médecins qui fournissent des données. La localisation géographique intervient en l'occurrence dans la pondération des observations. La région Rhône Alpes est une région dont les caractéristiques socio démographiques sont très proches de celles du territoire national.

Depuis 2005, ce territoire est géré par l'antenne inter-régionale Auvergne/Rhône-Alpes du réseau Sentinelles. Elle assure la mise en place d'une animation locale et régionale du réseau, le renforcement du nombre de médecins Sentinelles dans les régions concernées en vue d'une amélioration de la représentativité, le développement de programmes de recherche et de veille sanitaire régionaux ou interrégionaux, la mise en place et le renforcement de collaborations avec les partenaires régionaux de la veille sanitaire et de la recherche scientifique médicale.

#### Participation des médecins généralistes en Rhône Alpes :

Près de 200 médecins généralistes volontaires répartis sur l'ensemble du territoire Rhône Alpin sont inscrits au réseau Sentinelles représentant 3,4% des médecins généralistes du territoire. En 2010, 69 (1,33% des médecins généralistes du territoire) participent de façon continue et hebdomadaire à la surveillance des indicateurs de santé. Cette participation a augmenté de 10% (N= 182 en 2008) en quelques années pour les médecins inscrits et de 16% pour les médecins participant de façon continue (N=59 en 2008). Entre 2010 et 2014, le nombre de médecins inscrits est resté stable (186-198). Sur la même période, le nombre de médecins participant en continu a augmenté en 2011 (84) puis a diminué pour se stabiliser à 65 en 2014. Ces pourcentages sont nettement supérieurs aux pourcentages d'installations en médecine générale enregistrées pour ces périodes (+4.4%) sur ce territoire.

En 2014 les départements où les médecins déclarant sont les plus nombreux sont la Loire (N=16), l'Isère (N=12) et le Rhône (N=10), représentant respectivement 2.2 , 1, et 0,6% des médecins généralistes de la zone considérée et 58,5% de l'ensemble de médecins Sentinelles déclarants en Rhône Alpes. Des médecins Sentinelles sont cependant présents sur l'ensemble des huit départements de la région, représentant, en pourcentage de médecins généralistes présents sur le territoire concerné, pour les plus bas 0,6% en Haute-Savoie et dans le Rhône et pour les plus hauts 2.2% et 1,5% dans la Loire et Savoie.

#### Caractéristiques des médecins :

Elles ont été étudiées sur les années 2013-2014.

Ces médecins ont en moyenne 51,8+/-2,7 ans ce qui ne diffère pas de la moyenne d'âge des médecins généralistes du territoire. Cependant, la répartition selon des tranches d'âge de cinq ans montre une prépondérance des médecins de plus de 50 ans déclarant au réseau Sentinelles : 61,5% alors que le pourcentage de médecins généralistes de plus de 50 ans en région Rhône Alpes est de 49,9%.

Seulement 26,2% de femmes déclarent pour le réseau Sentinelles parmi les médecins déclarants alors que 43,1% de femmes exercent en médecine générale en Rhône Alpes, parmi les médecins généralistes.

90,8% exercent en milieu considéré comme urbain selon la définition de l'INSEE ce qui est supérieur au taux habituellement rencontré (autour de 75%) en milieu urbain en Rhône-Alpes.

#### Conclusion

Les solutions au problème de la représentativité de l'indicateur de santé suivi font appel à plusieurs techniques fortement développées par les réseaux de surveillance [13]. La représentativité des médecins est l'un des axes forts que le réseau Sentinelles s'applique à développer au maximum. Les antennes régionales sont un support au développement de ce réseau de médecins en tentant d'apporter un soutien local adapté aux professionnels de leur territoire.

En région Rhône Alpes, en 2015, 198 médecins contribuent au développement de ce suivi et de la recherche qui l'entoure, dont 1/3 assure le recueil continu des indicateurs suivis par le réseau Sentinelles. Ces médecins sont représentatifs des médecins généralistes de Rhône Alpes sur le critère âge. Ils restent cependant majoritairement masculins et exercent principalement en milieu urbain. Leur densité par rapport aux professionnels exerçant sur le territoire est bonne dans la Loire et l'Ardèche, elle reste faible en Haute Savoie et dans le Rhône. Des techniques de redressement existent pour pallier ces biais de représentativité, cependant la participation réelle d'autres médecins reste le meilleur moyen d'améliorer les estimations.

La région Rhône Alpes est une région active sur le plan de la participation des médecins au réseau Sentinelles. Avec la Corse, l'Auvergne et le Centre, elle fait partie des régions qui ont le taux de médecins généralistes participants le plus élevé en 2014. Elle bénéficie actuellement de supports informatiques développés par le réseau Sentinelles et de la présence d'un animateur régional dont l'objectif est de minimiser le temps passé par les médecins à cette déclaration. Elle reste cependant en recherche de nouveaux participants médecins.

## Bibliographie

1. Teutsch SM, Churchill RE. Principles and Practice of Public Health Surveillance. Oxford University Press, USA; 2000.
2. Schlaud M, Brenner MH, Hoopmann M, Schwartz FW. Approaches to the denominator in practice-based epidemiology: a critical overview. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52(Suppl 1):13S–19S.
3. Fleming DM, Schellevis FG, Paget WJ. Health monitoring in sentinel practice networks. *Eur J Publ Health*. 2003;13:80–84. doi: 10.1093/eurpub/13.suppl\_3.80.
4. Van Casteren V, Leurquin P. Eurosentinel: development of an international sentinel network of general practitioners. *Meth Inform Med*. 1992;31:147.
5. Macarthur C, Pless IB. Evaluation of the quality of an injury surveillance system. *Am J Epidemiol*. 1999;149:586–592. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a009856.
6. Byass P. Empirical modelling of population sampling: lessons for designing sentinel surveillance. *Publ Health*. 2003;117:36–42. doi: 10.1016/S0033-3506(02)00014-8.
7. Declich S, Carter AO. Public health surveillance: historical origins, methods and evaluation. *Bull World Health Organ*. 1994;72:285–304. [[PMC free article](#)]
8. Green LA, Miller RS, Reed FM, Iverson DC, Barley GE. How representative of typical practice are practice-based research networks? A report from the Ambulatory Sentinel Practice Network Inc (ASPN) *Arch Fam Med*. 1993;2:939–949. doi: 10.1001/archfami.2.9.939.
9. Lobet MP, Stroobant A, Mertens R, Casteren VV, Walckiers D, Massuy-Stroobant G, Cornelis R. Tool for validation of the network of sentinel general practitioners in the Belgian health care system. *Int J Epidemiol*. 1987;16:612–618. doi: 10.1093/ije/16.4.612.
10. Deckers JG, Paget WJ, Schellevis FG, Fleming DM. European primary care surveillance networks: their structure and operation. *Fam Pract*. 2006;23:151–158. doi: 10.1093/fampra/cmi118.
11. Macarthur C, Pless IB. Sensitivity and representativeness of a childhood injury surveillance system. *Inj Prev*. 1999;5:214–216. doi: 10.1136/ip.5.3.214.
12. Carrat F, Valleron A-J. Epidemiologic mapping using the “Kriging” method: application to an influenza-like epidemic in France. *Am J Epidemiol*. 1992;135:1293–1300.
13. Cécile Souty, Clément Turbelin, Thierry Blanchon, Thomas Hanslik, Yann Le Strat, and Pierre-Yves Boëlle Improving disease incidence estimates in primary care surveillance systems. *Popul Health Metr*. 2014 Jul 26;12:19. doi: 10.1186/s12963-014-0019-8. eCollection 2014.

## | Remerciements |

Nous adressons nos remerciements à tous ceux qui ont participé au recueil de données et notamment :

Aux médecins généralistes du réseau Sentinelles Rhône-Alpes

Aux médecins et équipes des services de réanimation de la région et aux médecins des Equipes Opérationnelles d'Hygiène

Aux médecins et équipes des services d'urgences

participant au réseau Oscour<sup>®</sup>

Aux médecins généralistes des associations SOS Médecins

Aux professionnels de santé des Ehpad

A l'équipe du CNR des virus influenza de la région sud, HCL, Lyon

Aux équipes des Délégations Départementales de l'ARS Rhône-Alpes

**Directeur de la publication** : Dr François Bourdillon, directeur général de l'InVS  
Rédacteur en chef : Christine Saura, responsable de la Cire Rhône-Alpes  
241 rue Garibaldi, CS 93383 - 69 418 LYON Cedex 03  
Tél. : 04 72 34 31 15 — Fax : 04 72 34 41 55  
ars-rhonealpes-cire@ars.sante.fr  
<http://www.invs.sante.fr> - <http://www.ars.rhonealpes.sante.fr>

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin de Veille Sanitaire sur :  
<http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils>