



Source : Cire Sud

Page 1

Surveillance de la grippe au cours de l'hiver 2011-2012 en Paca

Page 5

Surveillance des cas graves de grippe au cours de l'hiver 2011-2012 en Paca

Page 7

Surmortalité détectée durant l'hiver 2011-2012 en Paca

Page 8

Surveillance des IRA en Ehpa au cours de l'hiver 2011-2012 en Paca

Page 11

Investigation d'une épidémie de grippe dans le Centre gérontologique départemental de Marseille en janvier et février 2012 et mesure de l'efficacité vaccinale

Page 12

Description qualitative, en région Paca, des pratiques de vaccination dans les Ehpa à forte couverture vaccinale antigrippale

Editorial

Chers lecteurs,

Vous trouverez dans ce BVS, en prévision de la prochaine épidémie, un bilan des différentes activités de surveillance de la grippe mises en place durant la saison 2011-2012 par la Cellule de l'InVS en régions Paca et Corse (Cire Sud).

Les trois premiers articles présentent un bilan des surveillances mises en place dans les services d'urgences hospitalières, les associations SOS médecins, le réseau unifié de surveillance en

médecine générale et les services de réanimation, ainsi qu'une analyse de la surmortalité détectée durant l'hiver 2011-2012.

La suite du bulletin porte sur les établissements hébergeant des personnes âgées au travers de la surveillance des foyers d'infections respiratoires aiguës, d'une investigation d'épidémie de grippe avec estimation de l'efficacité du vaccin, et enfin d'une étude visant à identifier les facteurs influençant une couverture vaccinale élevée chez le personnel.

Toute l'équipe vous souhaite une bonne lecture et vous adresse ses meilleurs vœux pour la nouvelle année.

| Surveillance de la grippe au cours de l'hiver 2011-2012 en Paca |

Florian Franke¹, Guilhem Noël², Joël Deniau^{1,2} / ¹ Cire Sud, ² ORU Paca

1. Introduction

Comme pour les autres épidémies hivernales, la surveillance de la grippe en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca) est basée, en complément de la surveillance assurée par le Réseau unifié de surveillance en médecine générale (RUSMG), sur le système de surveillance non spécifique (dispositif SurSaUD[®]) mis en place par la Cellule de l'InVS en régions Paca et Corse (Cire Sud), l'Observatoire des urgences (ORU) Paca et leurs partenaires. La surveillance est fondée en région Paca sur l'analyse des données d'activité des services des urgences et des associations SOS Médecins.

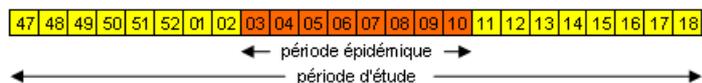
Ce bilan a pour objectif de décrire l'épidémie de grippe en région Paca à partir des données des services des urgences. La corrélation de ces données avec les autres données de surveillance disponibles à partir des associations SOS Médecins et du RUSMG, est également discutée.

2. Méthodologie

L'analyse est basée sur les 27 services des urgences de Paca produisant sur l'ensemble de la période d'étude des résumés de

passages aux urgences (RPU) codés : APHM (5 services), Arles, Avignon (2 services), Brignoles, Cannes, Carpentras, Digne, Draguignan, Embrun, Fréjus Saint-Raphaël, Gap, Grasse, Hyères, Martigues, Nice (Saint Roch et Lerval), Pertuis, Saint-Tropez, Salon-de-Provence, la Seyne/Mer, Sisteron et Toulon.

La période d'étude est comprise entre le 21 novembre 2011 et le 6 mai 2012 (semaines 47 de 2011 à 18 de 2012), période correspondant à la période d'activité grippale dans la région. La période « épidémique » a été choisie en fonction des taux d'incidence relevés par le RUSMG et est comprise entre le 16 janvier et le 11 mars 2012 (semaines 3 à 10 de 2012). La période « non épidémique » correspond aux autres semaines de la période d'étude.



Une hospitalisation suite à un passage aux urgences a été définie comme une « mutation » (hospitalisation dans le même établissement) ou un « transfert » (hospitalisation dans un autre établissement).

Les passages définis pour « grippe » concernaient les patients ayant comme diagnostic principal un des codes appartenant aux catégories J09, J10 et J11 de la CIM 10. Pour des raisons de simplification, le terme « grippe » est par la suite utilisé, y compris pour des syndromes grippaux.

La représentativité des RPU codés a été estimée par le rapport entre nombre de passages pour lesquels un RPU codé a été fourni et le nombre total de passages aux urgences. Le calcul a été réalisé sur les mois de janvier à mars 2012.

La proportion de passages pour grippe est définie par le rapport entre le nombre de passages pour grippe et le nombre total de passages. La proportion d'hospitalisations pour grippe est définie par le rapport entre le nombre d'hospitalisations pour grippe et le nombre de passages pour grippe.

La proportion de passages aux urgences pour grippe a été comparée avec :

- l'incidence hebdomadaire de la grippe clinique estimée en Paca par le RUSMG ;
- la proportion de consultations ayant un motif d'appel évoquant un syndrome grippal, pour les patients âgés de plus de 2 ans, relevée dans les associations SOS Médecins d'Aix-en-Provence, Avignon, Cannes, Fréjus, Gardanne-Trets, Marseille, Nice et Toulon.

3. Résultats

3.1. Représentativité des RPU codés

Au cours du premier trimestre 2012, la représentativité des RPU codés par rapport à l'ensemble des passages aux urgences était d'environ 54 % sur la région Paca (tableau 1). Elle était variable d'un département à l'autre, comprise entre 46 % (Bouches-du-Rhône) et 71 % (Var).

Tableau 1 | Représentativité des RPU codés par rapport à l'ensemble des passages aux urgences, région Paca, janvier-mars 2012

Départements	Représentativité des RPU codés
Alpes-de-Haute-Provence	53%
Hautes-Alpes	59%
Alpes-Maritimes	51%
Bouches-du-Rhône	46%
Var	71%
Vaucluse	58%
Total Paca	54 %

3.2. Activité globale des urgences

Sur la totalité de la période d'étude, 410 807 passages ont été enregistrés dans les 27 services des urgences retenus, soit 2 445 passages en moyenne par jour (étendue : 1 966 – 2 975). Le nombre d'hospitalisations suite à un passage aux urgences relevé était de 54 816 (13,3 % du total des passages) soit 328 hospitalisations par jour en moyenne (étendue : 252 – 423).

L'activité globale des urgences n'était pas statistiquement différente entre les périodes « épidémique » et « non épidémique » (tableau 2).

3.3. Activité relevée aux urgences pour grippe

Sur la période d'étude, le diagnostic de « grippe » a été porté 2 358 fois, soit 0,6 % du total des passages. Parmi ces cas, 8 % (188 / 2 358) ont été hospitalisés, représentant 0,3 % du total des hospitalisations.

A l'échelle de la région, l'augmentation de la proportion de passages pour grippe a été progressive à partir de la semaine 51 pour atteindre un pic en semaine 7 (figure 1). Une baisse nette

Tableau 2 | Nombres moyens de passages aux urgences et proportions d'hospitalisations, région Paca, semaines 2011-47 à 2012-18

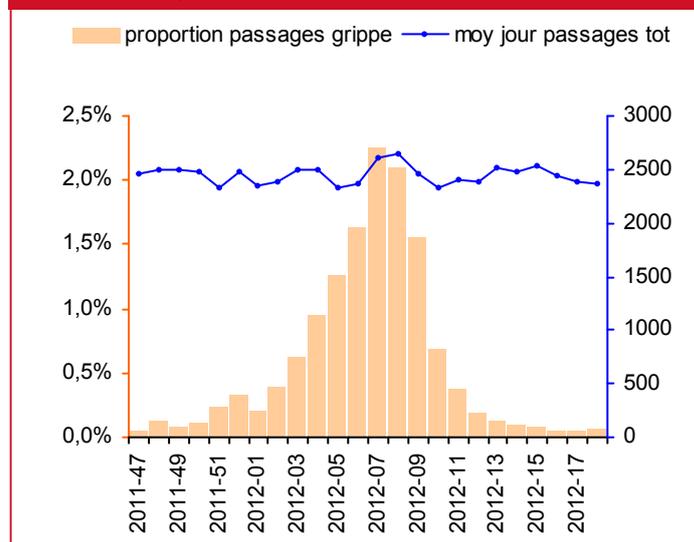
Indicateurs	Période d'étude	Période épidémique	Période non épidémique
Moyenne quotidienne passages	2 445	2 466	2 435
Moyenne quotidienne hospitalisations	328	335	325
Proportion d'hospitalisations	13,3 %	13,3 %	13,3 %

de l'activité liée à la grippe a été enregistrée à partir de la semaine 9.

Au plus fort de l'épidémie (semaine 7), les proportions de passages pour grippe atteignaient 2,2 % sur l'ensemble de la semaine. La proportion la plus élevée a été relevée les 17 et 25 février 2012, avec 2,6 % des passages quotidiens.

Sur la période épidémique, la proportion d'hospitalisations suite à un passage pour grippe, était comprise entre 2,8 et 11,7 %. En semaine 7, ce pourcentage atteignait 6,3 %.

Figure 1 | Nombre quotidien moyen de passages et proportion de passages aux urgences pour grippe par semaine, région Paca, semaines 2011-47 à 2012-18



La répartition des passages pour grippe par département de résidence est donnée dans le tableau 3.

Tableau 3 | Répartition des passages aux urgences pour grippe par département, région Paca, semaines 2011-47 à 2012-18

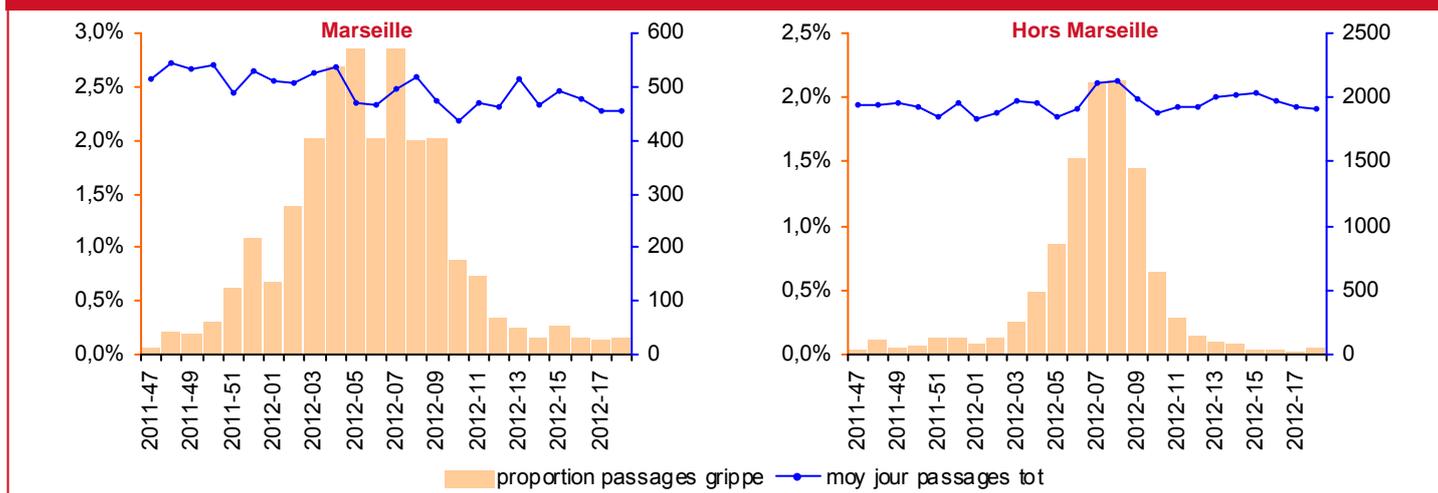
Départements de résidence	Nombre de passages	%
Alpes-de-Haute-Provence	136	6,1%
Hautes-Alpes	42	1,9%
Alpes-Maritimes	687	30,6%
Bouches-du-Rhône	975	43,4%
Var	269	12,0%
Vaucluse	138	6,1%
Total Paca	2 247	95 %

Absence du département de résidence ou hors région Paca : 111 (5 %)

La comparaison de l'activité grippale sur Marseille (APHM) et hors Marseille (autres établissements de Paca), semble montrer que l'épidémie a touché dans un premier temps Marseille (figures 2 et 3). La période de circulation intense du virus apparaît aussi plus longue dans la cité phocéenne.

En région Paca, si la cinétique de l'épidémie était comparable pour les enfants et les adultes (figure 4), il semble, cependant, que l'épidémie a touché plus précocement les enfants.

| Figures 2 et 3 | Nombre quotidien moyen de passages et proportion de passages aux urgences pour grippe par semaine dans les établissements de Marseille et hors Marseille, région Paca, semaines 2011-47 à 2012-18



Le sex-ratio H/F était de 1,1 (1 208 / 1 148).

L'âge moyen des cas était de 19,7 ans (étendue : 0 – 98). La répartition par classes d'âge des passages pour grippe était différente de celle des hospitalisations (tableau 4). Les moins de 15 ans représentaient 61 % des passages pour grippe et 39 % des hospitalisations pour grippe. La plus grande différence était retrouvée pour les patients de 65 ans et plus : cette classe d'âge représentait 8,3 % des passages grippe et 49,5 % des hospitalisations grippe.

3.4. Comparaison des activités pour grippe relevées aux urgences entre les saisons 2010-2011 et 2011-2012

L'épidémie de grippe 2011-2012 est survenue plus tard que celle de 2010-2011 : les pics épidémiques ont été enregistrés respectivement en semaine 7 et 4.

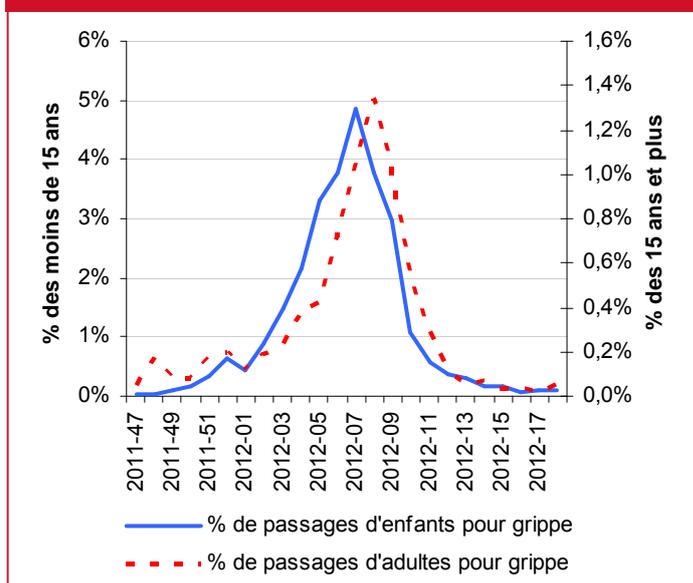
Au moment du pic épidémique, les proportions de passages pour grippe étaient comparables entre les 2 saisons : 2,2 % en 2011-2012 ; 2,1 % en 2010-2011.

L'âge moyen des cas était significativement plus élevé en 2011-2012 : 19,7 versus 17,4 en 2010-2011 ($p < 0,001$). Les 65 ans et plus représentaient 8,3 % des passages pour grippe en 2011-2012 contre 2,6 % en 2010-2011 ($p < 0,001$).

Si le pourcentage global d'hospitalisations pour grippe était comparable sur l'ensemble de la période d'étude entre les 2 saisons, proche de 8 %, la part des personnes de 65 ans et plus parmi ces hospitalisations était de 49,5 % en 2011-2012 contre 13 % en 2010-2011 ($p < 0,001$).

Si la dynamique de l'épidémie sur Marseille et hors Marseille était la même en 2010-2011, ce n'était pas le cas pour la saison 2011-2012 où l'épidémie semble avoir d'abord touchée la ville de Marseille avant de s'étendre à l'ensemble de la région.

| Figure 4 | Proportion de passages aux urgences pour grippe par catégorie d'âge, région Paca, semaines 2011-47 à 2012-18



3.5. Corrélation entre les données des urgences « grippe » et les autres sources de données

Il existe une forte corrélation des données « grippe » des urgences avec les autres sources de données, en particulier avec les données du RUSMG, comme le montrent les coefficients de corrélation calculés (tableau 5).

Les figures 5, 6 et 7 représentent l'activité grippe des 3 sources de données. Les trois types de données identifiaient le pic épidémique en semaines 7-8. L'indicateur grippe SOS est nettement moins spécifique que les indicateurs des urgences et du RUSMG. Ce manque de spécificité explique le léger pic identifié pendant les vacances de Noël (figure 7).

| Tableau 4 | Répartition par classe d'âge des passages aux urgences et des hospitalisations pour grippe, région Paca, semaines 2011-47 à 2012-18

Classe d'âge	Passages pour grippe	Répartition par classe d'âge	Hospitalisation pour grippe	Répartition par classe d'âge
Moins de 2 ans	492	20,9%	50	26,6%
>= 2 et < 5 ans	559	23,7%	15	8,0%
>= 5 et < 15 ans	397	16,8%	9	4,8%
>= 15 et < 65 ans	714	30,3%	21	11,2%
65 ans et plus	196	8,3%	93	49,5%
Totaux	2 358	100 %	188	100 %

| Tableau 5 | Coefficients de corrélation entre les différentes données « grippe », région Paca, semaines 2011-47 à 2012-18

	Urgences	SOS Médecins	RUSMG
Urgences	1	0,95*	0,98*
SOS Médecins	0,95*	1	0,96*
RUSMG	0,98*	0,96*	1

* Coefficient de corrélation de Pearson, $p < 0,001$

4. Discussion

L'épidémie de grippe 2011-2012 a démarré en Paca plus tard que celle de 2010-2011. Le pic épidémique a été atteint lors des semaines 7 et 8 (13 et 26 février 2012). La répartition des passages aux urgences pour grippe selon l'âge était différente entre les 2 dernières saisons : les personnes âgées ont été plus touchées lors de la saison grippale 2011-2012.

Le virus grippal A(H3N2) a été retrouvé comme le sous-type ayant circulé majoritairement lors de la vague épidémique hivernale en France (89 % des virus grippaux analysés par le Grog [1]). Il a été par ailleurs incriminé dans un nombre élevé d'épisodes d'infections respiratoires aiguës dans les collectivités de personnes âgées signalés cette saison à l'ARS Paca ([article page 8](#)). Ce sous-type n'avait pas circulé dans la population française au cours des deux saisons précédentes [2] et il est fort probable que l'impact du virus A(H3N2) chez les 65 ans et plus a été plus important qu'avec le virus A(H1N1) qui avait circulé majoritairement les deux dernières années.

Le dispositif de surveillance de la grippe mis en place depuis plusieurs années en région Paca a permis, au travers d'indicateurs simples, de disposer tout au long de la saison hivernale d'informations sur l'épidémie complémentaires aux réseaux nationaux existants.

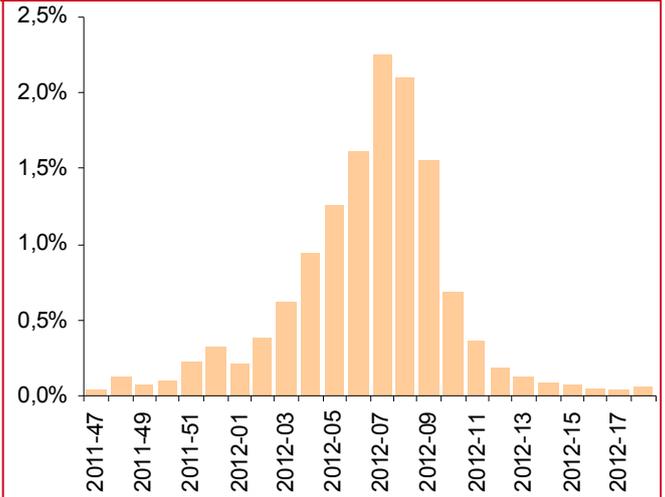
Le système a évolué cette saison vers une meilleure représentativité géographique des services des urgences participant au dispositif, avec la prise en compte de 4 nouveaux services : Chicas (Gap et Sisteron), Hôpital Saint-Roch et Hôpital Lénval (Nice). Cette représentativité devrait être encore améliorée la saison prochaine avec la transmission, déjà effective, des RPU de Manosque, Briançon, IAT (Saint-Laurent-du-Var), Beauregard (Marseille), HIA Sainte-Anne (Toulon), Orange, Vaison-la-Romaine et Valréas.

Un travail doit cependant être mené sur la qualité des données transmises. Concernant le codage des diagnostics, il est important de vérifier, au moins pour les principales pathologies suivies comme la grippe, qu'il n'y ait pas de trop grandes différences dans les habitudes de codage. Ensuite, certains établissements ne codent pas dans les RPU la destination en complément du mode de sortie « mutation » ou « transfert », ce qui ne permet pas d'isoler les hospitalisations vers une unité de court séjour. La méthode de calcul retenue a donc très légèrement surestimée le nombre d'hospitalisations vers une unité de court séjour.

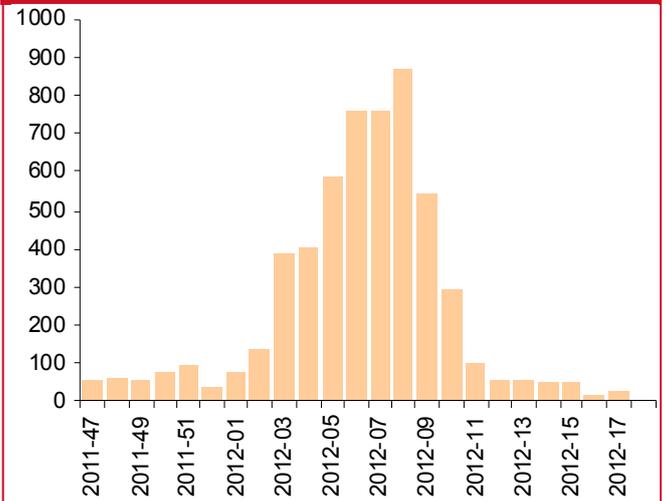
Le suivi de l'épidémie à partir des données des associations SOS Médecins a été basé, une nouvelle fois, sur les motifs d'appel, en raison d'un manque de représentativité des consultations avec diagnostics. Les indicateurs ainsi construits manquaient de spécificité. Une meilleure complétude du codage des diagnostics posés rendrait le système plus pertinent.

La prise en compte des données conjointes du réseau Sentinelles et du Grog (RUSMG) permet aussi d'améliorer le système de surveillance. Seules les données du réseau Sentinelles étaient utilisées les saisons précédentes.

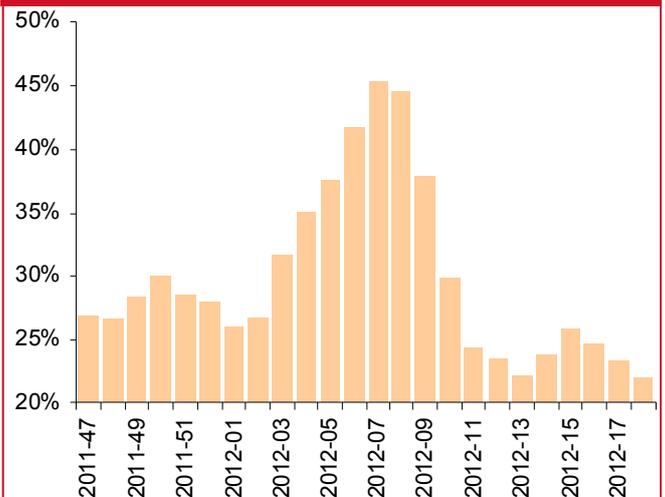
| Figure 5 | Pourcentage de passages aux urgences pour grippe par semaine, région Paca, semaines 2011-47 à 2012-18



| Figure 6 | Taux d'incidence hebdomadaire de grippe clinique, RUSMG, région Paca, semaines 2011-47 à 2012-18



| Figure 7 | Pourcentage de consultations pour syndrome grippal de patients âgés de plus de 2 ans par semaine, associations SOS médecins, région Paca, semaines 2011-47 à 2012-18



La Cire Sud remercie l'ensemble des partenaires des régions Paca et Corse pour leur collaboration à cette surveillance.

Bibliographie

[1] [Bilan du Grog 2011-2012](#)

[2] [Avis du HCSP](#) relatif à l'utilisation des antiviraux en période de circulation du virus grippal A(H3N2) pendant l'hiver 2011-2012

1. Contexte

L'Institut de Veille Sanitaire (InVS), après concertation avec les sociétés savantes de réanimation (Gfrup, SFAR et SRLF), a renouvelé la surveillance des cas graves de grippe hospitalisés dans les services de réanimation ou de soins intensifs durant la saison hivernale 2011-2012. Comme lors des saisons précédentes, la Cellule de l'InVS en régions Paca et Corse (Cire Sud) était chargée de l'animation du dispositif de surveillance.

2. Objectifs

Les objectifs principaux de la surveillance étaient de :

- suivre le nombre hebdomadaire de cas graves pour anticiper un éventuel engorgement des structures et mesurer l'ampleur de l'épidémie,
- décrire les caractéristiques épidémiologiques des cas graves pour adapter, le cas échéant, les mesures de contrôle.

3. Méthodes

La surveillance a débuté la première semaine de novembre (semaine 44/2011). Elle ciblait l'ensemble des services de réanimation adulte et pédiatrique des régions Paca et Corse.

Un cas grave de grippe correspondait à un patient hospitalisé dans un service de réanimation ou de soins intensifs et présentant :

- un diagnostic de grippe confirmé biologiquement,
- une forme clinique grave sans autre étiologie identifiée, dont le tableau clinique et l'anamnèse évoquaient le diagnostic de grippe même si la confirmation biologique ne pouvait être obtenue (cas probable).

Le clinicien devait remplir une fiche individuelle comportant les initiales du patient et sa date d'admission et l'envoyer à la Cire par fax, si possible dans la journée d'admission du patient, ou au plus tard, le lundi suivant. Il devait alerter rapidement la Cire de toute évolution fatale des patients déjà signalés.

Chaque semaine, la Cire contactait les cliniciens pour s'assurer de la mise à jour des données relatives aux signalements antérieurs (données virologiques et décès essentiellement). Elle contactait également les laboratoires hospitaliers virologiques pour croiser les données et identifier des cas graves non signalés par les services.

Une description succincte du cas était renseignée sur la fiche de signalement : région, date d'admission, âge, sexe, facteurs de risque (aucun, obésité, grossesse, autres facteurs de risque ciblés par la stratégie vaccinale), vaccination antigrippale depuis septembre 2011, prescription d'antiviraux en curatif avant l'admission à l'hôpital, confirmation virologique de la grippe (type et sous-type), éléments de gravité (SDRA...), type de ventilation (ventilation non invasive, invasive, ECMO, autres), décès. L'ensemble des informations était saisi par la Cire sur une application nationale en temps réel.

Les données ont été analysées de manière hebdomadaire incluant :

- la distribution temporelle du nombre de cas admis,
- l'analyse des caractéristiques épidémiologiques : distribution par classes d'âges, proportion de cas selon la confirmation virologique et le sous-type, proportion de cas vaccinés, proportion des prescriptions d'antiviraux avant l'admission à l'hôpital, proportion de cas selon le critère de gravité et proportion de décès,

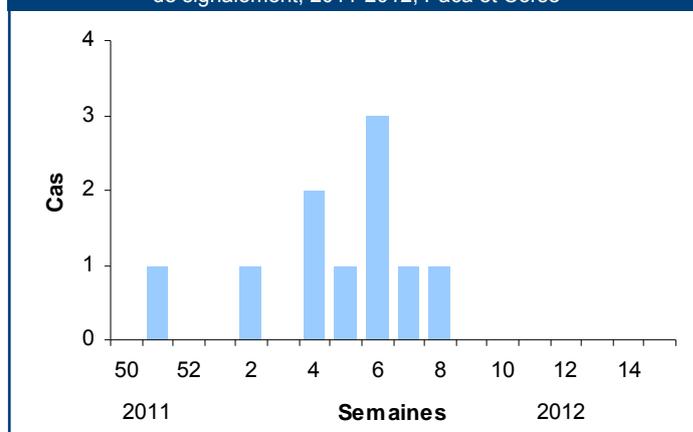
- la comparaison du nombre de cas et des caractéristiques épidémiologiques avec les données nationales et les données des 2 saisons précédentes.

4. Résultats

Entre le 20 décembre 2011 et le 7 mars 2012, quatre services hospitaliers de la région Paca ont signalé des cas graves de grippe : deux services de l'AP-HM, un service du CHU de Nice et un service du CH de Briançon. Les services de l'AP-HM ont signalé le plus grand nombre de cas.

Dix cas graves de grippe ont été signalés, tous situés en Paca. Le nombre de cas graves signalés a atteint un pic en semaine 6 (figure 1).

Figure 1 | Répartition des cas graves de grippe par semaine de signalement, 2011-2012, Paca et Corse



4.1. Caractéristiques démographiques des cas

Les cas notifiés étaient principalement des femmes (9 cas sur 10). L'âge moyen était de 59 ans allant de 32 ans à 85 ans. La tranche d'âge 40-64 ans était la plus touchée avec 6 cas sur 10. Trois cas avaient plus de 65 ans (30 %). On ne notait aucun cas de moins de 15 ans.

4.2. Caractéristiques cliniques et paracliniques des cas

Tous les cas ont été confirmés biologiquement : 5 cas de grippe A(H3N2) et 5 cas de grippe A non sous typée. Aucun cas de grippe A(H1N1) et de grippe B n'a été signalé.

Tous les cas présentaient un facteur de risque pour la grippe (tableau 1). Neuf cas présentaient un facteur de risque ciblé par la vaccination. Un cas présentait un facteur de risque non ciblé par la vaccination.

Seuls 3 cas avaient été vaccinés depuis septembre 2011. Trois cas n'avaient pas été vaccinés. Pour 4 cas, l'information n'était pas disponible. Huit cas n'ont pas pris de traitement antiviral dans les 48 heures après le début des signes. Chez deux cas, l'information n'a pas été renseignée.

4.3. Prise en charge en réanimation

A la fin de la surveillance, fin avril, 8 cas étaient sortis de réanimation (guéris ou transférés), un cas était décédé et un cas était encore hospitalisé en réanimation.

Trois cas (30%) ont présenté un syndrome de détresse respiratoire aiguë.

La prise en charge par ventilation des cas, au moment du signa-

-lement était la suivante : ventilation mécanique pour 8 cas, ventilation non invasive pour 3 cas, ECMO pour 1 cas, autres types de ventilation pour 2 cas ; certains cas ayant pu bénéficier de plusieurs types de ventilation.

La durée moyenne du séjour en réanimation variait, pour les 8 cas sortis, de 7 à 43 jours (moyenne : 20 jours). Le cas encore en réanimation à la fin de la surveillance était hospitalisé depuis 86 jours.

Le patient décédé avait 85 ans et était atteint d'une grippe A non sous typée. Il présentait deux facteurs de risque ciblés par la vaccination et n'était pas vacciné contre la grippe. Après 2 jours en réanimation, il a été transféré en service gériatrie où il est décédé 2 semaines après.

5. Discussion

La surveillance des cas graves de grippe a été mise en place pour la troisième saison consécutive.

Depuis la pandémie 2009-2010, une nette diminution des cas graves de grippe admis en réanimation et confirmés biologiquement a été notée (figure 2). En effet, pour les régions Paca et Corse, 98 cas graves de grippe ont été confirmés lors de la saison 2009-2010 (15 cas probables) et 48 lors de la saison 2010-2011 [3,2] (4 cas probables). Les 3 patients signalés en Corse lors de la saison 2010-2011 n'ont pas pu être confirmés biologiquement.

Lors de la saison 2011-2012, la souche A(H3N2) était dominante (5 cas sur 10) alors que les 2 années précédentes la souche A(H1N1)2009 prédominait (30 sur 48 cas confirmés en 2010-2011) [2].

La répartition géographique des cas est variable d'une saison à l'autre (Bouches du Rhône majoritaire en 2009-2010 et 2011-2012, Var lors de la saison 2010-2011) [2]. La létalité a baissé de 35% (17 sur 48 cas confirmés) [2] lors de la saison 2010-2011 à 10% (1 cas sur 10) pendant la saison 2011-2012. Elle s'élevait à 23 % en 2009-2010.

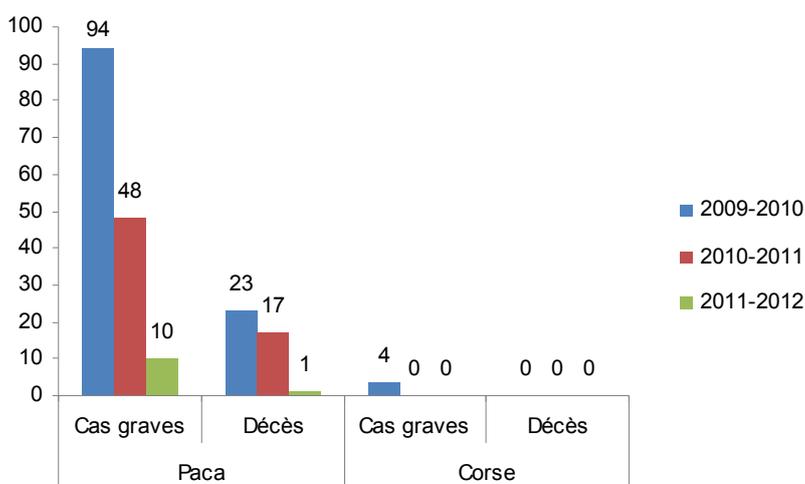
Ces résultats étaient bien corrélés aux résultats nationaux avec un nombre de cas graves de grippe admis en réanimation passé de 790 lors de la saison 2010-2011 à 308 lors de la saison 2011-2012 [1,4]. Il existait également sur le plan national une nette prédominance de la souche A (H3N2).

La Cire Sud remercie tous les personnels des services de réanimation des régions Paca et Corse pour leur collaboration à cette surveillance.

| Tableau 1 | Facteurs de risque des cas graves de gripes hospitalisés dans des services de réanimation, SI, SC, 2011-2012, Paca et Corse

Facteurs de risque (plusieurs facteurs possibles pour un cas)	Nombre	%
Aucun facteur de risque	0	/
Cas ayant un ou des facteur(s) de risque ciblé(s) par la vaccination	9	90 %
– Obésité (IMC≥30)	1	10 %
– Grossesse	0	/
– Personnes de 65 ans et plus	3	30 %
– Personnes séjournant dans un établissement ou service de soins de suite ainsi que dans un établissement médico-social d'hébergement, quelque soit leur âge	2	20 %
– Personnes atteintes de pathologies à risque	7	70 %
Cas avec d'autres comorbidités non ciblées par la vaccination	1	10 %
Non renseigné	0	/

| Figure 2 | Evolution du nombre de cas graves confirmés de grippe hospitalisés dans des services de réanimation, SI, SC et des décès, 2009-2012, Paca et Corse



Bibliographie

- [1] Bulletin épidémiologique grippe. [Point au 20 avril 2011](#).
- [2] [Veille hebdo Paca-Corse n°2011-17](#) publié le 29 avril 2011. Grippe surveillance des cas graves.
- [3] Animation régionale de la surveillance des formes graves en région Paca et Corse - Cire Sud - 02/06/2010.
- [4] Bulletin épidémiologique grippe. [Point au 18 avril 2012](#).

Pour tout signalement d'urgence sanitaire, vous pouvez joindre

en Provence-Alpes-Côte d'Azur

La plateforme régionale de réception des signaux

☎ 04 13 55 8000
 📠 04 13 55 83 44
 @ ars13-alerte@ars.sante.fr

en Corse

La plateforme régionale de capture des signaux

☎ 04 95 51 99 88
 📠 04 95 51 99 12
 @ ars-2A-alerte@ars.sante.fr

1. Introduction

Le dispositif de surveillance non spécifique développé par la Cellule de l'InVS en régions Paca et Corse (Cire Sud), l'Observatoire régional des urgences (ORU) Paca et leurs partenaires (dispositif SurSaUD®), a permis de mettre en évidence une hausse de la mortalité toutes causes au cours de l'hiver 2011-2012. La région Paca a été une des régions françaises les plus touchées par cette surmortalité.

Ce bilan a pour objectif de décrire les fluctuations de la mortalité au cours de l'hiver 2011-2012 à partir des données relatives aux décès transmises par l'Insee.

2. Méthodologie

La mortalité a été suivie au travers des certificats de décès transmis par 27 villes sentinelles de Paca dans le cadre du dispositif (SurSaUD®), enregistrant environ 70 % de l'ensemble des décès de la région.

La période d'étude était comprise entre le 21 novembre 2011 et le 6 mai 2012 (semaines 47 de 2011 à 18 de 2012), période correspondant à la période d'activité grippale dans la région.

La mortalité observée a été comparée à une mortalité de référence (mortalité attendue), calculée à partir des moyennes des décès observés sur les périodes équivalentes des années 2007 à 2011. Les années antérieures à 2007 n'ont pas été retenues en raison de l'absence de l'année de naissance des personnes décédées dans le recueil de données (seulement décennie de naissance avant 2007).

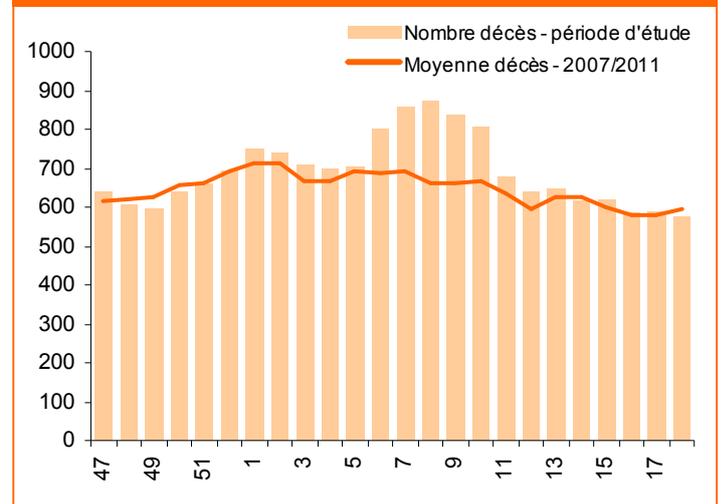
3. Résultats

Sur la totalité de la période d'étude, 16 553 décès ont été enregistrés dans les 27 communes sentinelles, soit 99 décès en moyenne par jour (extrêmes : 65 – 143). Le nombre de décès de personnes de 75 ans et plus était de 11 779 (71,2 % du total des décès) soit 70 décès par jour en moyenne (étendue : 45 – 110).

Le nombre de décès tous âges confondus a progressé à partir de la semaine 50 (mi-décembre 2011), suivant l'évolution saisonnière habituelle de la mortalité (figure 1). A partir de la semaine 6 et jusqu'en semaine 10, une hausse significative de la mortalité

a été observée. À partir de la semaine 11, les effectifs enregistrés se sont rapprochés à nouveau de ceux observés les années précédentes à la même période (figure 1).

| Figure 1 | Nombres de décès enregistrés lors des semaines 2011-47 à 2012-18 et moyennes des décès calculées sur les mêmes périodes de 2007 à 2011, communes sentinelles de la région Paca



Entre le 6 février et le 11 mars 2012 (tableau 1), 4 167 décès ont été observés dans les villes sentinelles de la région Paca, soit 871 décès en excès par rapport à la période de référence (hausse de 26,4 %).

Cette surmortalité variait selon les départements de la région Paca : de 16 % dans les Alpes-de-Haute-Provence à 29,3 % dans le Var (tableau 1). L'augmentation était statistiquement significative dans les départements de la région, hormis les deux départements alpins.

L'essentiel de la surmortalité mesurée concernait les personnes les plus âgées (tableau 1). Un excès de 669 décès a été enregistré pour les personnes de 85 ans et plus, soit une hausse de près de 49 % par rapport à la période de référence.

| Tableau 1 | Nombre de décès enregistrés au niveau des communes sentinelles, région Paca, semaines 2012-06 à 2012-10

indicateurs	Valeur observée (VO)	Valeur attendue (VA)	différence (VO-VA)	pourcentage d'augmentation ou de diminution	Différence entre VO et VA*
Nombre de décès total	4 167	3 296	871	26,4 %	p < 0,002
- Moins de 45 ans	108	118	-10	-8,6 %	NS
- De 45 à 74 ans	931	873	58	6,6 %	NS
- De 75 à 84 ans	1083	928	155	16,7%	p < 0,009
- 85 ans et plus	2045	1376	669	48,6%	p < 0,0001
- Alpes-de-Haute-Provence	82	71	11	16,1%	NS
- Hautes-Alpes	93	78	15	18,6%	NS
- Alpes-Maritimes	1010	808	202	25,0%	p < 0,0001
- Bouches-du-Rhône	1815	1434	381	26,5%	p < 0,002
- Var	778	602	176	29,3%	p < 0,002
- Vaucluse	389	302	87	28,6%	p < 0,005

* Test non paramétrique U de Mann-Whitney (comparaison des moyennes quotidiennes calculées sur la période de référence et la période étudiée) / NS : Non significatif

4. Discussion

Entre le 6 février et le 11 mars 2012, une hausse de la mortalité a été enregistrée comparativement aux années précédentes et a concerné plus particulièrement les personnes les plus âgées (85 ans ou plus). Cette hausse a été retrouvée dans l'ensemble des régions françaises à l'exception de la Corse [1]. La région Paca a été la région qui a enregistré la plus forte surmortalité.

La période du 6 février au 11 mars était concomitante avec la période épidémique de la grippe, et était consécutive à une période de grand froid, sans qu'il soit cependant possible d'en mesurer l'impact respectif :

- La période épidémique de la grippe en Paca a été enregistrée en semaines 3 à 10, c'est-à-dire de mi-janvier à début mars. Le virus grippal A(H3N2) a été retrouvé comme le sous-type ayant circulé majoritairement lors de la vague épidémique [2], sous-type connu pour avoir un impact plus important sur la santé des personnes âgées. Par ailleurs, le nouveau variant A(H3N2) qui a largement circulé au cours de cette épidémie, a pu contribuer à une baisse de l'efficacité vaccinale chez les personnes les plus âgées (cf. article sur l'efficacité vaccinale) ;
- Du 1^{er} au 13 février, la France a connu une vague de froid exceptionnelle [3] qui a pu, elle aussi, jouer un rôle dans cette surmortalité, comme cela a pu être décrit auparavant.

Cette surmortalité a été estimée à partir des 27 communes sentinelles surveillées dans le cadre de SurSaUD®, couvrant environ 70% de la mortalité totale enregistrée dans la région. SurSaUD® a permis de détecter très rapidement cette augmentation des décès et de fournir une première estimation de son ampleur dès le 17 février.

Ce dispositif a montré ainsi sa bonne réactivité, mais la surveillance de la mortalité ne pourra être améliorée réellement que lorsque le dispositif de déclaration électronique des causes de décès sera effectivement mis en place et opérationnel, ce qui permettra un travail plus qualitatif.

Bibliographie

- [1] [BEH 2012-33](#)
- [2] [Bilan du Grog 2011-2012](#)
- [3] [Bilan de l'hiver 2011-2012](#). Météo-France
- [4] C. Trivalle. Vagues de froid : n'y a-t-il vraiment rien à faire ? NPG Neurologie - Psychiatrie - Gériatrie (2011) 11, 179-80

| Surveillance des IRA en Ehpa au cours de l'hiver 2011-2012 en Paca

Teija Korhonen¹, Elodie Marchand¹, Caroline Six¹, Francis Charlet², Elisabeth Lafont², Anne Decoppet², Françoise Peloux-Petiot², Jean-Marie Pigeon², Pascale Grenier-Tisserand², Isabelle Terruel², Karine Mauberret², Karine Lopez², Lucette Pigaglio², Monique Travanut², Thérèse Lebaillif², Jocelyne Blanes², Françoise Milardi², Sylvie Polignano², Christine Patriti², Mohamed Abdelghani², Anne Lory³, Jean-Christophe Delarozière³, Sophie Desmons³ / ¹ Cire Sud, ² ARS Paca, ³ Arlin Paca

1. Introduction

Chaque hiver, les Etablissements d'hébergement pour personnes âgées (Ehpa) doivent faire face à des foyers d'infections respiratoires aiguës (IRA). La vulnérabilité des personnes âgées et la vie communautaire favorisent une morbidité et une mortalité importantes au cours de ces épisodes, qui entraînent aussi des perturbations dans l'organisation des soins et le fonctionnement de la collectivité.

Afin de limiter leur impact et faciliter la mise en œuvre des recommandations nationales par les établissements [1], un dispositif a été mis en place en 2005 en région Paca, à l'initiative d'un groupe technique régional composé de la Cellule de l'InVS en régions Paca et Corse (Cire Sud), de l'Agence régionale de santé (ARS) Paca et de l'Antenne régionale de lutte contre les infections nosocomiales (Arlin) Paca. Ce dispositif visait à aider les Ehpa à se préparer pour la saison hivernale en fournissant des outils de gestion et des conduites à tenir face à la survenue de cas, à mettre en place des outils de surveillance leur permettant de détecter le plus précocement possible des cas d'IRA, à signaler auprès de l'ARS d'éventuels foyers pour obtenir un appui à la gestion.

Chaque année, ces outils à destination du personnel des Ehpa sont revus, améliorés et diffusés. Un guide des conduites à tenir devant la survenue d'une ou plusieurs IRA dans les collectivités de personnes âgées, diffusé dès 2006 [1], a été actualisé en juillet 2012 par le Haut conseil de santé publique [2], tandis que le Plan national stratégique de prévention des infections associées aux soins 2009-2013 a intégré un axe sur les structures médico-sociales [3].

En région Paca, environ 750 Ehpa sont concernés par cette surveillance. Le dispositif a été étendu aux établissements et services d'hébergement pour handicapés lors de cette dernière sai-

son, mais n'est pas présentée ici (aucun foyer infectieux n'ayant été signalé dans ces établissements durant la saison 2011-2012).

Cet article expose les principaux éléments du bilan de la saison hivernale 2011-2012.

2. Méthode

Les définitions des foyers d'IRA et les modalités d'intervention des autorités sanitaires restaient celles recommandées par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) en 2005, en l'occurrence : survenue d'au moins 3 cas survenus en 8 jours [1], le nouveau critère de signalement étant désormais d'au moins 5 cas d'IRA en 4 jours pour la saison 2012-2013 [2].

Le signalement est effectué à l'aide de la fiche de signalement, qui est à faxer à la Cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaires (CVAGS) de l'ARS. La CVAGS s'assure de la mise en place des mesures de gestion adaptées et répond aux demandes d'appui. Elle peut également solliciter l'Arlin pour appuyer l'établissement dans la mise en place des mesures barrières et la Cire pour réaliser l'investigation d'une épidémie présentant des critères de gravité.

Lorsque l'épisode est considéré comme clos, après concertation avec la CVAGS, une fiche de fin de suivi est envoyée par l'Ehpa, avec des informations précises sur le nombre total de cas, l'étiologie si recherchée, le nombre d'hospitalisations et de décès, ainsi que le détail des mesures de contrôle prises.

Les foyers d'IRA survenus dans les Ehpa sont recensés à travers les signalements des Ehpa à l'ARS. La Cire Sud en assure la surveillance au moyen d'une application informatique dédiée dans une base nationale gérée par l'InVS.

Les années précédentes, courant mai, après chaque saison grippale, à l'exception de celle de 2011-2012, une évaluation était réalisée auprès des Ehpa. Cette évaluation comportait un premier volet sur les actions de prévention et un second sur les actions de gestion lors de foyers d'IRA survenus au cours de la saison hivernale (du 1er octobre au 30 avril de l'année suivante). Chaque année, un bilan était diffusé aux Ehpa et aux partenaires².

Pour la saison 2011-2012, ce bilan consiste en une analyse descriptive des foyers d'IRA et des actions de contrôle mises en place et une comparaison des résultats principaux avec les 4 saisons hivernales antérieures.

3. Résultats

Le nombre de signalement d'IRA au cours de la saison hivernale 2011-2012 a été exceptionnellement élevé comparé aux années précédentes. Entre le 1^{er} octobre 2011 et le 30 avril 2012, 84 épisodes d'IRA ont été signalés contre 34 en moyenne chaque année sur la période de 2007 à 2011 (figure 1). Le pic épidémique a été observé au cours des semaines 7 et 8 de l'année 2012, avec 18 foyers pour chacune de ces semaines. Ce pic coïncidait parfaitement avec celui du taux d'incidence des consultations pour syndromes grippaux estimé par le réseau Unifié Grog-Sentinelles et des autres systèmes de surveillance de la grippe en Paca ([article page 1](#)) et en France métropolitaine [4].

Les 84 foyers d'IRA ont été signalés par 80 des Ehpa de la région. Trois Ehpa ont déclaré 2 foyers en cours de saison, pour l'un à plusieurs semaines d'intervalle et pour les 2 autres, en raison de différents secteurs touchés par l'épidémie dans le même Ehpa. Les signalements provenaient d'Ehpad pour 78 signalements, d'USLD pour 2 et de foyers-logements pour 4.

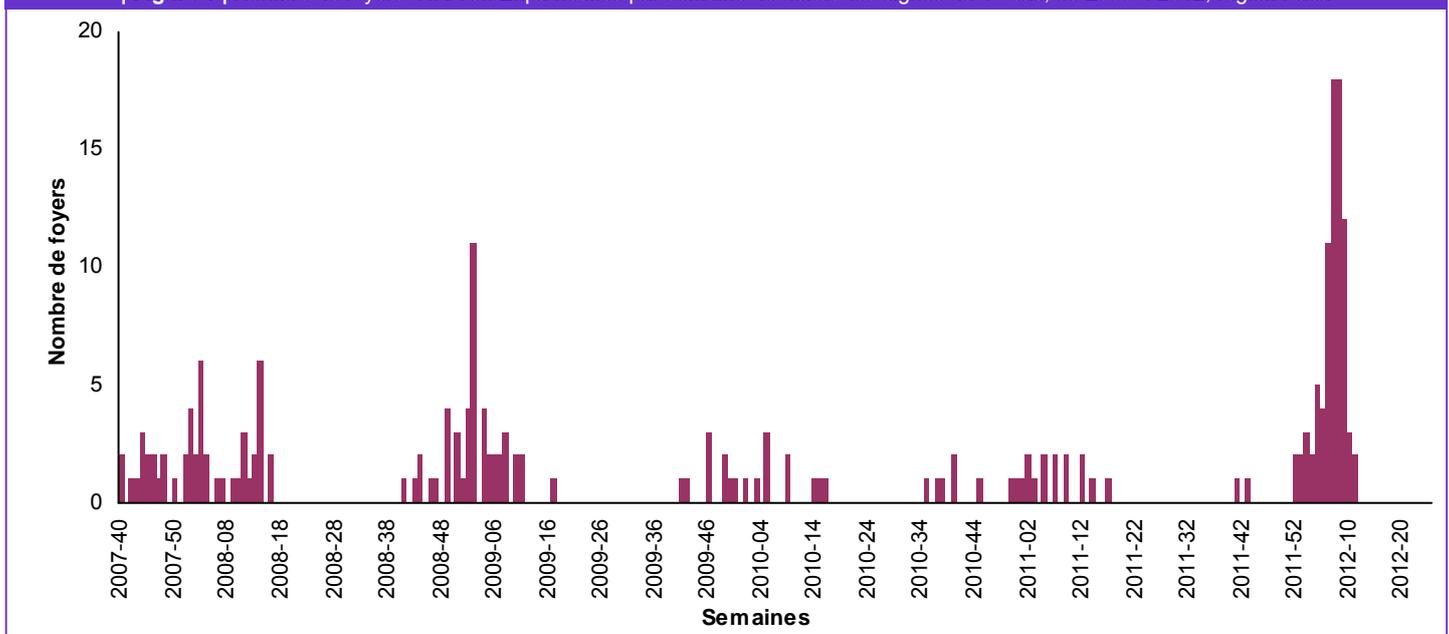
La durée médiane des foyers était de 7 jours, durée inférieure correspondant à 12 jours en moyenne les 4 années précédentes (tableau 1).

Au total, 1 745 parmi les 6 467 résidents ont été touchés et 325 des 3 679 membres du personnel, soit respectivement un taux d'attaque moyen de 28 % et de 9 %. Le personnel malade représentait 16 % du total des cas, versus 17% en moyenne les 4 années précédentes. Dans 75 % des foyers, les résidents et le personnel étaient touchés conjointement, contre 33 % en 2010-2011.

La gravité de certains épisodes est attestée par le fait que 86 décès leur sont attribués contre une moyenne de 9 décès entre 2007 et 2011. La létalité globale des épisodes est de 5 % (3 % entre 2007 et 2011). Les hospitalisations ont concerné 137 résidents, soit 8 %, comme les années précédentes.

Au moins un critère de gravité a été relevé [1] dans 75 % des cas, contre 44 % les 4 années précédentes. Dans 86 % des cas, l'élément critique a été la survenue de 5 nouveaux cas ou plus dans la même journée.

| Figure 1 | Nombre de foyers d'IRA en Ehpa notifiés par semaine de début des signes du 1^{er} cas, de 2006 à 2012, région Paca



La recherche étiologique de la grippe a largement progressé et l'utilisation de TDR en première intention est de plus en plus pratiquée, jusqu'à 60% au cours de la saison hivernale 2011-2012.

Au moins un cas de grippe a été confirmé dans 60% des foyers d'IRA, contre 12% en moyenne entre 2007 et 2011. Le virus A(H3N2) a été identifié dans 7 foyers.

Les autres étiologies identifiées étaient le *Streptococcus pneumoniae* dans 2 cas, l'*Haemophilus influenzae*, le Virus Syncytial respiratoire et le *Chlamydiae* dans un cas.

Dans 26 foyers, aucune étiologie n'a pu être confirmée (aucun résultat positif) et dans 8 foyers (moins de 10%), aucune recherche étiologique n'a été réalisée.

² <http://www.ars.paca.sante.fr/Bilans-et-evaluations-du-dispo.125443.0.html>

| Tableau 1 | Caractéristiques des foyers d'IRA, saison 2011-2012, région Paca

Caractéristiques des foyers d'IRA		2011-2012	Moyenne de 2007-2011	P t-test
Nombre de foyers		84	34	0,008
Durée médiane (jours)		7 [1-77]	12	<0,001
Taux d'attaque	Résidents	28 [1-74]	18	0,003
	Personnel	9 [0-100]	5	0,09
Taux d'hospitalisation		8	8	NS
Taux de létalité		5	3	<0,03
Critère(s) de gravité (%)		75	44	<0,001
Recherche étiologique (%)		90	30	<0,001
Confirmation de grippe (%)		60	12	<0,001

Parmi les actions de contrôle des foyers d'IRA, les mesures gouttelettes ont été mises en place dans 90% des Ehpa. Le renforcement de l'hygiène des mains était de mieux en mieux appliqué par le personnel (95% des foyers), le maintien en chambre ou le regroupement des résidents malades (90%) et le port de masque par le personnel dans 88% des foyers. Dans moins de la moitié des foyers (46%), une chimioprophylaxie par traitement antiviral (Oseltamivir) aurait été prescrite.

4. Discussion

Si au niveau national, l'épidémie de grippe durant l'hiver 2012-2013 a été considérée d'une ampleur modérée dans la communauté, il semble qu'elle ait été plus marquée chez les personnes âgées et de surcroît au sein des collectivités les hébergeant [4]. Le nombre de foyers d'IRA en région Paca a été nettement supérieur aux années précédentes malgré le fait qu'il n'y ait pas eu, cette dernière saison 2011-2012, d'évaluation et donc pas de récupération a posteriori d'un certain nombre de foyers non signalés. Cette augmentation de signalements peut s'expliquer de différentes manières, allant d'une familiarisation ou d'une sensibilisation accrue des Ehpa au risque infectieux et au signalement à l'ARS à une baisse de protection virale des personnes âgées. Cette moindre protection peut, quant à elle, être liée d'une part à la circulation majoritaire du virus A(H3N2), détecté sporadiquement depuis la pandémie 2009-2010 de la grippe A (H1N1) et d'autre part à la circulation de variants A(H3N2) antigéniquement distincts de la souche vaccinale, réduisant l'efficacité vaccinale du vaccin [4].

La couverture vaccinale, notamment de la grippe, n'a pas pu être étudiée au cours de la saison hivernale 2011-2012 en raison de l'absence d'évaluation du dispositif. Il semble néanmoins qu'elle reste médiocre chez les membres du personnel, surtout depuis la pandémie de 2009-2010. Ainsi, la couverture antigrippale, qui était de 40 % en 2010 est passée à 21 % en 2011 en région Paca. En Languedoc-Roussillon, elle a été évaluée cette dernière saison à 18 % dans les Ehpad [5].

De manière globale, en Europe, comme en France et en Paca ([article page 7](#)), un déplacement des cas graves de grippe vers des âges plus élevés a été observé ainsi qu'un excès de mortalité toutes causes confondues chez les plus de 85 ans [4]. La gravité de foyers d'IRA au sein des Ehpa s'est traduite par un taux d'attaque et un taux de létalité plus élevés chez les résidents ainsi que la présence massive d'au moins un critère de

gravité, avec majoritairement l'apparition de 5 cas ou plus dans la même journée.

L'utilisation de tests diagnostiques dans la structure même ou par un laboratoire partenaire a fortement augmenté cette dernière année, ce qui a permis de mettre plus rapidement en place les moyens nécessaires pour établir un premier diagnostic et proposer un traitement adapté. Cette recherche étiologique, notamment à partir des TDR de la grippe, peut encore être améliorée, tant sur le plan de l'accès à ces tests au moment crucial que du point de vue de la technique de prélèvement nasopharyngé.

Parmi les mesures de contrôle des épisodes, certaines mesures sont respectées de façon variable entre les établissements. L'ensemble des précautions standards d'hygiène sont beaucoup mieux observées, notamment depuis la pandémie 2009-2010. Les mesures complémentaires, plus difficiles à mettre en place, demandent une plus grande organisation collective et sont donc moins souvent appliquées. Elles requièrent aussi un nombre suffisant de personnel, faisant souvent défaut lors d'un épisode épidémique, étant lui-même sujet à la maladie.

Pour la saison hivernale 2012-2013, un effort particulier a été mis sur la sensibilisation des personnels à la grippe et à la recherche étiologique. Ces actions ont été lancées à l'initiative de l'ARS Paca, en association avec l'Arin, la Cire Sud, les InterClin, les médecins coordonnateurs et leurs associations, les infirmières coordonnatrices et les infirmières d'Ehpad. Des formations leur ont été dispensées et chaque Ehpad s'est vu doté de 5 écouvillons avec milieu de transport destinés au diagnostic de la grippe. Des laboratoires volontaires, ouverts 7 jours sur 7 ont été dotés de kits d'analyse. Ce dispositif permet de recevoir le résultat du prélèvement le jour-même et de prendre rapidement les mesures de contrôle adéquates en cas de foyers d'IRA, telles que l'administration des traitements antiviraux à visée prophylactique aux résidents en contact avec les résidents malades.

Pour conclure, il ne faut pas omettre d'insister sur l'importance capitale de la vaccination antigrippale des membres du personnel, qui sont bien souvent à l'origine de la grippe et responsables de sa diffusion au sein des différentes unités dans les établissements ([article page 11](#)).

³ <http://www.ars.paca.sante.fr/Dispositif-de-mise-a-dispositi.126927.0.html>

Les auteurs remercient le personnel soignant des établissements qui ont participé à la surveillance.

Informations complémentaires

Des documents et outils peuvent être téléchargés sur le site Internet de l'ARS Paca : <http://www.ars.paca.sante.fr/Surveillance-des-pathologies-a.125430.0.html>

Bibliographie

- [1] CSHPF, Section des maladies transmissibles (séance du 18 novembre 2005). Guide des conduites à tenir devant une ou plusieurs infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées.
- [2] [Conduite à tenir devant une ou plusieurs infections respiratoires aiguës basses dans les collectivités de personnes âgées](#), Haut conseil de la santé publique, juillet 2012.
- [3] [Circulaire interministérielle n°DGCS/DGS/2012/11 8](#) du 15 mars 2012 relative à la mise en œuvre du programme national de prévention des infections dans le secteur médico-social 2011/2013.
- [4] Belchior E. Surveillance épidémiologique, clinique et virologique de la grippe en France métropolitaine, saison 2011-2012, Bull Epidemiol Hebd 2012, 9 octobre 2012 :424-427.
- [5] Cire Languedoc-Roussillon, Surveillance des infections respiratoires aiguës en Ehpad, [Bulletin de veille sanitaire Languedoc-Roussillon. n°7 - novembre 2012](#).

Investigation d'une épidémie de grippe dans le Centre gérontologique départemental de Marseille en janvier et février 2012 et mesure de l'efficacité vaccinale

Florian Franke¹, Philippe Malfait¹, Teija Korhonen¹, Lélia Mari², Lounes Adjemout², Viet Chau² / ¹ Cire Sud, ² CGD de Marseille

1. Introduction

Le 15 février 2012, un nombre élevé de cas de grippe était signalé à l'Agence régionale de santé (ARS) Paca parmi les résidents et le personnel du Centre gérontologique départemental (CGD) à Marseille.

Devant l'ampleur de l'épidémie, une investigation épidémiologique a été initiée par la Cellule de l'InVS en régions Paca et Corse (Cire Sud) et l'ARS Paca afin de décrire l'épidémie, de guider les mesures de contrôle et d'évaluer l'efficacité du vaccin contre la grippe.

2. Matériel et méthode

Une étude a été réalisée auprès des résidents de l'Unité de soins de longue durée (USLD) Tour Blanche et de l'établissement d'hébergement de personnes âgées dépendantes (Ehpad) du CGD, qui ont été touchés par l'épidémie de grippe. La période d'étude couvrait les mois de janvier à mars 2012.

Un cas probable de grippe a été défini par une personne, résidant ou travaillant à l'USLD ou à l'Ehpad du CGD, ayant eu une fièvre accompagnée de signes respiratoires sans autre étiologie identifiée. Par la suite, ces cas sont appelés « malades ». Un cas confirmé de grippe a été défini par tout « malade », résidant ou travaillant à l'USLD ou à l'Ehpad du CGD, ayant eu une confirmation biologique par un test de diagnostic rapide (TDR) de la grippe ou par « Polymerase chain reaction » (PCR).

Une étude sur la couverture vaccinale (CV) du vaccin contre la grippe a également été menée auprès des résidents et du personnel de l'USLD et de l'Ehpad. L'efficacité vaccinale (EV) a été obtenue selon une [enquête de cohorte](#)¹.

3. Résultats

3.1. Description de l'épidémie

Au total, 104 cas probables de grippe ont été recensés entre le 10 janvier et le 29 février 2012 : 75 résidents et 29 personnels, soit un taux d'attaque (TA) respectivement de 21 et 11 %. Dix-sept cas ont été confirmés biologiquement comme grippe de type A, le sous-type H3N2 étant identifié pour plusieurs cas.

Les trois unités de l'USLD ont été touchées. En revanche, un seul des 3 pavillons de l'Ehpad a notifié des cas de grippe. Le

TA de l'USLD chez les résidents (tableau 1) était plus élevé que pour l'Ehpad : 44 % versus 10 % ($p < 10^{-4}$).

Tableau 1 | Taux d'attaque chez les résidents et le personnel, USLD Tour Blanche et Ehpad du CGD, Marseille, janvier – février 2012

	TA chez les résidents	TA chez le personnel
USLD Tour Blanche	52 / 119 = 44 %	18 / 92 = 20 %
Ehpad	23 / 240 = 10 %	11 / 170 = 6 %
Total	75 / 359 = 21 %	29 / 262 = 11 %

Les dates de début des signes étaient comprises entre le 10 janvier et le 29 février 2012 (figure 1). Le pic épidémique a été atteint en semaine 6 (du 6 au 12 février) : 39 cas, soit 38 % du total des cas rapportés. La dynamique de l'épidémie était différente selon les unités/pavillons. Les premiers cas sont apparus à l'USLD. Dans l'Ehpad, les 2 premiers cas étaient des membres du personnel.

Chez les résidents, le sex-ratio (H/F) était de 0,3 (18/57). L'âge moyen des cas était de 85 ans (étendues : 60 – 100). Un seul des cas a été hospitalisé. La létalité s'est élevée à 9 %, soit 7 décès. Parmi les cas, 81 % étaient vaccinés. Quatorze des 17 cas confirmés étaient vaccinés.

3.2. Couverture et efficacité vaccinale

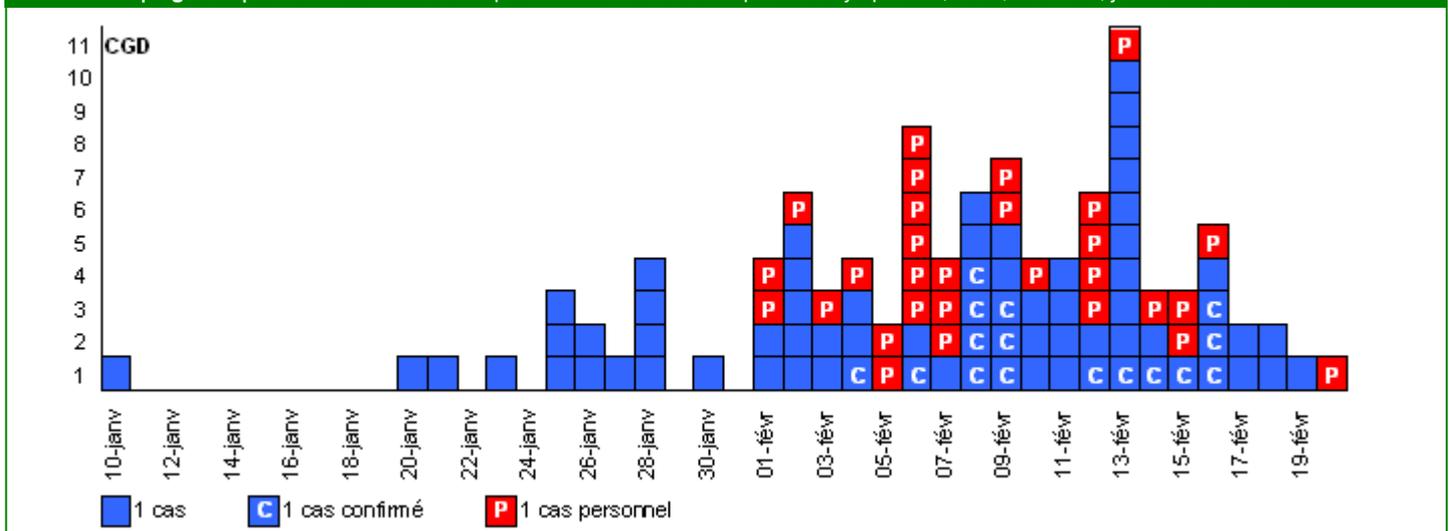
La CV a été mesurée à 88 % chez les résidents. Elle était statistiquement plus élevée dans l'Ehpad comparée à l'USLD Tour Blanche : 95 % versus 73 % ($p < 10^{-5}$) (tableau 2). La CV globale pour le personnel était de 20 % et comparable pour le personnel de l'USLD et de l'Ehpad.

Tableau 2 | Couverture vaccinale des résidents et personnels, USLD Tour Blanche et Ehpad du CGD, Marseille, janvier – février 2012

	CV chez les résidents	CV chez le personnel
USLD Tour Blanche	87 / 119 = 73%	18 / 92 = 20 %
Ehpad	228 / 240 = 95 %	34 / 170 = 20 %
Total	315 / 359 = 88 %	52 / 262 = 20 %

¹Orenstein WA, Bernier RH, Dondero TJ, Hinman AR, Marks JS, Bart KJ, et al. *Field evaluation of vaccine efficacy*. Bull World Health Organ 1985;63(6):1055-68 PMID 3879673.

Figure 1 | Distribution des malades par date de survenue des premiers symptômes, CGD, Marseille, janvier – février 2012



Le TA chez les résidents vaccinés (TAV) était de 19 % et de 32 % chez les non vaccinés (TANV) (tableau 3). L'EV était de 39 %, avec un intervalle de confiance (IC à 95 %) très large. Lorsque l'analyse était limitée aux seuls cas de grippe confirmés, l'EV augmentait pour atteindre 43 % avec un IC à 95 % aussi très large.

Tableau 3 | Répartition des résidents par statut vaccinal et statut malades/non malades, USLD Tour Blanche et Ehpad du CGD, Marseille, janvier – février 2012

	Total	Malades	TA	EV et IC 95%
Vaccinés	315	61	19 %	39 %
Non vaccinés	44	14	32 %	[1 % - 63 %]
Total	359	75	21 %	

En se limitant aux seuls malades décédés, l'EV augmentait pour atteindre 69 %.

Le taux d'attaque chez les personnels vaccinés était plus faible que chez les non vaccinés (4 % vs 13%). L'EV était de 70 %, avec un IC à 95 % très large (tableau 4).

Tableau 4 | Répartition des personnels par statut vaccinal et statut malades/non malades, taux d'attaque et efficacité vaccinale, USLD Tour Blanche et Ehpad du CGD, Marseille, janvier – février 2012

	Total	Malades	TA	EV et IC 95%
Vaccinés	52	2	4 %	70 %
Non vaccinés	210	27	13 %	[0 % - 93 %]
Total	262	29	11 %	

4. Mesures de gestion

Si l'ensemble des mesures de type « gouttelettes » ont été mises en œuvre rapidement et avec rigueur, l'établissement a, par contre, eu des difficultés pour faire appliquer certaines de ces mesures aux visiteurs, tel que le port du masque. Les mesures renforcées ont été levées le 5 mars 2012.

Dans les unités et pavillons touchés par l'épidémie de grippe, un traitement contre la grippe par Oseltamivir a été donné à 128 résidents (72 %) : 41 en curatif et 87 en prophylaxie.

Les premiers traitements en curatif ont été administrés le 9 février 2012 (étiologie établie tardivement). Les 2/3 des traitements ont été donnés aux résidents malades dans les 2 jours qui ont suivi le début de la maladie. Les premiers traitements en préventif ont été administrés aux résidents les plus à risque le 10 février 2012. Mais la généralisation des prophylaxies a été faite le 17 février 2012. A noter qu'après cette date, seuls 6 résidents ont débuté leur maladie (8 %).

5. Coût financier pour l'établissement

Le coût financier pour l'établissement, entraîné par cette épidémie de grippe, a été estimé à environ 26 000 €. Les coûts les plus élevés ont concerné : l'administration en curatif et préventif de l'Oseltamivir (4 000 €) ; l'achat de masques (5 100 €) ; l'absentéisme et le renfort du personnel soignant (5 900 €) ; la perte d'activité (7 600 €). Les frais engendrés par la réalisation de tests diagnostiques (TDR et PCR) n'étaient que de 350 €. Cependant, le coût financier réel est certainement plus élevé, certaines dépenses n'ayant pu être quantifiées.

6. Discussion

Cette épidémie de grippe a été de grande ampleur de par sa durée et du nombre de malades, déstabilisant le fonctionnement de l'établissement durant plusieurs semaines. La survenue de cette épidémie peut être liée à la circulation du virus A(H3N2) après 2 saisons qui avaient vu la prédominance du virus A (H1N1) pandémique.

La faible efficacité vaccinale chez les résidents, combinée à une couverture vaccinale insuffisante chez le personnel a pu favoriser la diffusion de l'épidémie au sein de l'établissement.

Cette épidémie rappelle l'importance d'atteindre une couverture vaccinale élevée, en particulier parmi les personnels soignants, de rechercher le plus tôt possible l'étiologie de la maladie lors de la survenue de cas groupés afin de mettre en place rapidement les mesures barrières.

La Cire Sud et l'ARS Paca tiennent à remercier pour leur collaboration le personnel et les résidents du Centre gérontologique départemental de Marseille.

Description qualitative, en région Paca, des pratiques de vaccination dans les établissements d'hébergement des personnes âgées à forte couverture vaccinale antigrippale |

Samer Aboukais ¹, [Cyrielle Orénès](#) ¹, Caroline Six ¹, Philippe Malfait ¹ / ¹ Cire Sud

1. Introduction

Depuis ces dernières années, une diminution de la couverture vaccinale antigrippale du personnel travaillant au sein des établissements hébergeant des personnes âgées (Ehpa) a été enregistrée, passant de 40% en 2008 à 21% en 2010 en Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca). Malgré cette tendance, quelques établissements rapportent une couverture vaccinale antigrippale du personnel supérieure ou égale à 75% [1], chiffre constituant le but à atteindre pour le personnel soignant, par la loi de santé publique de 2004. L'objectif principal de notre étude est de décrire les connaissances, attitudes et comportements du management ainsi que les actions et modalités d'organisation qui permettent à ces établissements d'atteindre une telle couverture vaccinale antigrippale du personnel.

2. Méthodes

Chaque année depuis 2006, avant l'hiver, un dispositif de surveillance des infections respiratoires aiguës (IRA) dans les Ehpa est mis en place, dont le rôle est de détecter précocement les

cas groupés d'IRA afin de mettre en place rapidement les mesures de lutte et de contrôle. En fin de saison, une évaluation du dispositif est menée [1]. Les Ehpa, de l'ordre de 750 en Paca, sont questionnés afin de mesurer l'état de préparation des établissements au début de l'hiver, ainsi que les moyens de gestion d'épidémies d'IRA prévus ou appliqués. Les couvertures vaccinales des résidents et des personnels sont aussi collectées.

L'étude a ainsi été menée parmi les 473 Ehpa ayant répondu aux questionnaires après la saison 2010-2011. Parmi eux, 13 rapportaient une couverture vaccinale antigrippale du personnel, soignant et non soignant, supérieure ou égale à 75%. Sur ces 13 établissements, seuls ont été retenus ceux dont l'effectif du personnel était suffisamment élevé pour pouvoir décrire des modalités organisationnelles de vaccination applicables à l'ensemble des établissements, tout en réduisant les risques d'actions individuelles non détectables. Quatre établissements remplissaient les deux conditions requises.

Il s'agit d'une étude descriptive qualitative, inspirée d'une approche ethnologique [2], réalisée auprès des directeurs, médecins coordonnateurs et cadres infirmiers de ces 4 établissements. Ces personnes ont été interrogées lors d'un entretien individuel semi-directif abordant des questions telles que la politique de l'établissement, les actions de communication auprès du personnel, l'organisation de la vaccination antigrippale, et la position personnelle vis à vis de la vaccination. Les questionnaires variaient selon le personnel. Les questions adressées au directeur abordaient principalement la politique de l'établissement et les actions de communication auprès du personnel, ainsi que les questions de gestion propre à la direction (charte, convention, réseau d'hygiène, sélection du personnel). Ceux adressés au médecin coordonnateur et au cadre infirmier ciblaient surtout l'organisation de la vaccination antigrippale, incluant un rapport direct avec les résidents, par leurs contacts quotidiens ou pluri-quotidiens avec eux. Un tronc commun aux deux questionnaires abordait les questions de position personnelle et le niveau de connaissances et de formation vis-à-vis de la vaccination.

3. Résultats

Deux Ehpa étaient situés dans Le Var, un dans les Bouches-du-Rhône et le 4^{ème} dans les Alpes-Maritimes. Pour 3 Ehpa, les discussions ont permis de confirmer les niveaux de couverture vaccinale parmi les personnels. En revanche pour le 4^{ème} établissement, les informations rapportées au cours de l'enquête annuelle et celles fournies par le directeur divergeaient très nettement, puisqu'en réalité la couverture antigrippale chez le personnel atteignait à peine 19%. Il a donc été exclu de notre analyse, mais l'entretien a été poursuivi dans le but d'obtenir des informations d'un Ehpa à faible couverture vaccinale. Ces informations ont servi d'éléments de comparaison face aux 3 autres établissements.

Toutes les personnes contactées ont accepté de répondre :

- Les directeurs étaient âgés de 30 à 65 ans et en poste dans leur établissement depuis 3 à 26 ans, avaient des parcours professionnels variés et venaient d'horizons divers : professions médicale et paramédicale, responsable administratif, directeur par intérim, diplôme de management en jeunesse et sports.
- Les médecins coordonnateurs, d'âge compris entre 40 à 60 ans, étaient en poste dans les établissements depuis 11 à 25 ans. Tous médecins traitants à l'origine, ils avaient passé une capacité en gériatrie ou suivi une formation de médecin coordonnateur.
- Les cadres infirmiers, d'âge compris entre 20 et 60 ans, étaient en poste dans les établissements depuis 1 à 15 ans. Leurs parcours étaient aussi distincts : médecin à l'étranger, infirmière spécialisées en gériatrie et soins palliatifs ou non.

Les répondants qui ont proposé les actions décrites par la suite, discernaient parfaitement les freins possibles à la vaccination antigrippale des membres du personnel : peur de la piqûre, crainte des effets secondaires (courbatures, fièvre), rumeurs de conséquences post-vaccinales plus graves comme la survenue de la sclérose en plaque (amalgame vaccins HVB et Grippe), ou comme le risque de Guillain Barré, et encore préférence des alternatives à la vaccination telles que les médecines douces (homéopathie, phytothérapie).

Le rôle délétère des médias au sujet du virus variant pandémique H1N1 et de son vaccin a aussi été rapporté, alimentant croyances, idées reçues et questionnements sur cette vaccination (effets toxiques : souches présentes dans le vaccin, nouveaux adjuvants aux effets inconnus, rapidité d'élaboration du vaccin, doute sur les laboratoires qui les fabriquent, etc.). Les répondants ont dû lutter chaque jour contre ces obstacles à la vaccination par un rappel des bienfaits de la vaccination depuis

sa découverte et des vies sauvées. « *La vaccination est un apport essentiel à l'espérance de vie* ».

Les actions et propositions pertinentes concernant la promotion de la vaccination antigrippale qui ont été proposées lors des entretiens sont présentées ici en quatre grands groupes.

I. Les actions globales au sein de l'établissement

Ces actions sont avant tout des actions de sensibilisation menées tout au long de l'année auprès des membres du personnel telles que :

- des actions d'information sur la fragilité des résidents poly-pathologiques, sur les modalités de protection des résidents et sur les risques de décès des personnes âgées dus à la grippe ;
- des actions de sensibilisation des membres du personnel non soignant sur l'intérêt de la vaccination antigrippale et de responsabilisation à l'action de prévention par l'hygiène (agents de nettoyage).
- une action auprès du personnel concernant la prise de conscience du coût sociétal énorme que représente la grippe et des bénéfices qu'engendre la vaccination (soins et médicaments, taux d'absentéisme). Elle s'accompagne d'une information sur la réalité de cet absentéisme causé par la grippe et sur la difficulté qu'il engendre de recruter des intérimaires, mais aussi sur le fait d'éviter d'adresser des patients aux urgences hospitalières, déjà débordées.

Certains répondants ont précisé qu'une formation des acteurs principaux (médecin coordonnateur, cadre infirmier et directeur) sur la vaccination antigrippale du personnel et son intérêt en Ehpa était nécessaire. Dans les trois établissements, la convention de coopération en hygiène offrait notamment la possibilité de formation auprès des hôpitaux signataires.

Le rôle du management ressortait aussi avec l'idée que garder le plus longtemps possible la même équipe et sa bonne cohésion est important dans l'adhésion du personnel à la vaccination antigrippale. En exemple, l'implication de la secrétaire d'accueil d'un établissement facilitait l'organisation de la vaccination antigrippale des membres du personnel. Elle s'occupait notamment de l'affichage, des informations données aux membres du personnel et aux familles des résidents sur la vaccination antigrippale (plaquettes à l'entrée, recherche d'informations nouvelles sur Internet...). Toujours dans cet établissement, un investissement et une grande disponibilité du médecin du travail amélioreraient encore la vaccination du personnel.

Les mesures pouvaient aller jusqu'à des règles strictes et incitatives à l'adhésion à la vaccination, sans compter un rappel permanent de l'obligation sanitaire de protection envers les résidents fragiles. La prise en compte du statut vaccinal lors du recrutement, la mise en arrêt maladie obligatoire (éviction) de tout membre du personnel malade, ou encore l'obligation de port du masque pour un membre du personnel malade (grippe ou autres) étaient autant de préceptes forts mis en œuvre.

Une interpellation pouvait également être faite sur des visiteurs extérieurs. L'un des établissements inscrivait les visiteurs entrants sur un cahier, pour une traçabilité utile en cas d'épidémie. Pour l'ensemble des établissements, si un visiteur semblait malade à son arrivée, le personnel médical pouvait lui expliquer les conséquences de sa grippe dans un Ehpad, et lui demander soit de mettre un masque, soit de revenir quand il serait guéri.

Enfin, la gratuité de la vaccination antigrippale apparaissait comme une condition nécessaire pour obtenir une bonne adhésion à la vaccination de la part de tout le personnel, soignant et non soignant.

II. Les actions réalisées au sein de l'établissement en préparation de la vaccination antigrippale des membres du personnel

Il s'agit ici de réactiver le processus « annuel » par des actions comme :

- l'affichage informant les membres du personnel de la vaccination antigrippale (affiches en salle de pause et dans le bureau médical) ;
- l'inscription des membres du personnel désirant se vacciner contre la grippe sur une liste disposée à l'accueil ;
- la mise en place d'un calendrier où figurent les dates de vaccination des membres du personnel ;
- la distribution aux membres du personnel de notes et plaquettes informant sur la vaccination antigrippale (ou disposées à l'entrée de l'Ehpa).

Cela peut aussi passer par des actions se rapportant à une organisation plus spécifique telle que :

- une réunion saisonnière consacrée uniquement à l'information et à la sensibilisation de la vaccination antigrippale,
- des réunions regroupant les membres du personnel et les familles des résidents, car certaines familles reçoivent les documents de l'assurance maladie sur la vaccination antigrippale,
- la désignation d'une personne responsable de la vaccination antigrippale des membres du personnel (infirmière chef, médecin coordonnateur),
- la communication orale directe et informelle avec les membres du personnel à propos de l'importance de la vaccination antigrippale.

III. Les actions réalisées au sein de l'établissement au cours de la vaccination antigrippale des membres du personnel

Les répondants ont insisté sur l'importance de commencer par montrer l'exemple (tous les cadres enquêtés se sont fait vacciner les premiers). Puis d'organiser ensuite un management de la vaccination adapté aux horaires, plannings et disponibilités de chacun. Un listing des membres du personnel vaccinés contre la grippe était affiché. En cas de refus de la vaccination antigrippale d'un membre du personnel, certains établissements allaient jusqu'à demander une attestation signée par le médecin traitant (afin de signifier le refus du vaccin).

Enfin, et toujours, continuer à avoir des entretiens avec des membres du personnel réticents, afin de les convaincre de se faire vacciner.

IV. Propositions générales des personnes enquêtées

La formation sur la vaccination antigrippale devrait être réalisée à l'attention des pharmaciens et des médecins traitants, notamment des médecins âgés qui ne sont pas toujours à jour des recommandations vis-à-vis de la vaccination antigrippale, et qui parfois sont même contre la vaccination. Une formation obligatoire pour tous les médecins sur la vaccination antigrippale (dans le cadre de la formation médicale continue par exemple), sous forme de cours d'université ou de formations médicales continues. Le médecin doit avoir en mémoire son rôle de prévention, inscrit dans le serment d'Hippocrate.

Pour promouvoir la vaccination antigrippale, une amélioration du discours grand public sur la vaccination antigrippale toute l'année, et pas seulement à l'automne, était souhaité. Un médecin a suggéré de se calquer sur la politique médiatique de l'assurance maladie concernant les antibiotiques. Nous avons tous encore en tête le slogan « les antibiotiques, c'est pas automatique ». La proposition était d'utiliser l'appui visuel des médias et de la publicité sur des bases médicales et professionnelles.

Des résultats très contrastés ont été relevés dans l'Ehpa à faible couverture vaccinale. Tout d'abord aucune des actions proposées dans les 3 autres établissements n'étaient appliquées. Ensuite une suspicion d'effets secondaires quant au vaccin de la grippe était présente, et enfin le médecin du travail était complètement absent de la démarche vaccinale.

4. Discussion

Cette étude a permis de répertorier les actions pertinentes réalisées au sein de 3 Ehpa, et de notifier diverses propositions et idées intéressantes réalisables dans les Ehpa, dans le but de promouvoir la vaccination antigrippale. Il apparaît ainsi que si des actions sont menées avant et pendant les campagnes de vaccination, un travail est mené tout au long de l'année sur le sujet.

Il est également apparu capital que les personnels encadrants de ces Ehpa soient eux-mêmes motivés et formés pour promouvoir la vaccination antigrippale des membres du personnel de leurs établissements respectifs. Les atouts majeurs semblent donc être d'ordre humain, tels que la cohésion, l'implication et la permanence de l'équipe, la conviction, la curiosité et la formation régulière, ainsi que la considération, la sensibilisation, le dialogue et l'application des principes de précaution par respect des personnes âgées et fragiles (hygiène, masques, vaccins). La grippe pour eux peut être grave, et même fatale, et le virus vient automatiquement de l'extérieur.

L'ensemble de ces actions visant à l'augmentation de la couverture vaccinale pourront être reproduites dans des établissements ayant une faible couverture vaccinale antigrippale du personnel et être bénéfique aussi bien à la santé du personnel qu'à la protection des résidents. Elles constituent une barrière supplémentaire contre l'introduction du virus de la grippe et participent à la réduction de la morbi-mortalité engendrée par la grippe au sein des Ehpa. A titre de comparaison, certaines actions sont retrouvées dans une étude réalisée par l'Université Catholique de Louvain en mai 2007 sur la vaccination antigrippale des professionnels de santé dans les pays développés [3].

Notre étude se heurte cependant à plusieurs points faibles, et avant tout au nombre très réduit d'établissements rapportant une couverture vaccinale antigrippale importante et un effectif des membres du personnel supérieur à 10. Afin de remplir au mieux notre objectif, il aurait été souhaitable qu'un plus grand nombre d'établissements soit inclus dans l'étude. De même, le choix des interlocuteurs au sein des établissements aurait pu être plus large. Nous avons décidé d'interroger le directeur, le médecin coordonnateur et l'infirmière cadre, car nous avons considéré qu'ils étaient les intervenants principaux dans l'organisation de la vaccination antigrippale des membres du personnel au sein des Ehpa. Mais l'étude nous a permis de nous rendre compte qu'un autre acteur était impliqué, le médecin du travail, ce qui suggérait une nouvelle possibilité de questionnement. En effet, il participe activement au processus puisqu'il aide le médecin coordonnateur à vacciner et informe le personnel sur les vaccins qu'il est recommandé d'avoir à jour et sur leur spécificité. Il est aussi responsable de la visite médicale lors du recrutement.

Plus qu'investis, nous avons eu affaire à des personnels engagés dans les 3 Ehpa à forte couverture vaccinale, tous à jour de leur vaccination, en permanence derrière le personnel pour l'inciter à se faire vacciner, autant que pour leur entourage familial et amical. Ils disaient aussi avoir reçu une bonne formation sur la vaccination pendant leurs études. Tous pensaient qu'il est possible de sensibiliser les gens à la protection collective et personnelle, et que la communication par l'information et la considération individuelle était le meilleur atout à la vaccination.

Tous étaient également d'accord pour dire que l'expérience personnelle douloureuse de la grippe incitait ensuite à se faire vacciner et qu'il était nécessaire de rafraîchir la mémoire collective en revenant sur les grandes épidémies du passé et sur la victoire de la vaccination face à ces pandémies. Ils insistaient également sur tout ce qui selon eux à desservi l'image de la vaccination : les conflits d'intérêts avec les laboratoires de fabrication de vaccins et les promoteurs médicaux, la perte de confiance vis-à-vis des organismes de santé (ministère, Afssaps, et même OMS...), et la vulgarisation non contrôlée de la médecine de manière générale à travers le web ou les médias. Ils recommandaient donc d'améliorer la communication au sein des établissements et de reconquérir la confiance du public à la vaccination par des campagnes intelligentes et des interventions de professionnels.

A terme, cette étude a permis de montrer combien est faible en Paca le nombre d'Ehpa (13/700) présentant une couverture vaccinale équivalente au niveau de couverture recommandée. Elle souligne par ailleurs le rôle primordial des encadrants dans l'obtention d'une adhésion du personnel à la vaccination. Le 4^{ème} Ehpa, exclu du panel de départ pour sa faible couverture vaccinale, montre d'ailleurs de nombreuses divergences d'organisation, de communication et d'opinions. Mais cette étude n'est que l'ébauche d'une démarche visant à mieux comprendre les facteurs qui pourraient favoriser une meilleure dynamique vis-à-vis de la vaccination, et il serait intéressant de pousser plus avant cette étude avec un nombre bien plus important d'Ehpa participants.

Nous tenons à remercier vivement les personnes qui ont accepté de participer à cette enquête.

Références

[1] Caroline Six. Évaluation du dispositif de surveillance et de prise en charge des cas groupés de maladies à potentiel épidémique dans les collectivités de personnes âgées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, saison hivernale 2010-2011, [Rapport Cire-Sud](#), 8 pages.

[2] Christelle Oukkadour et Guilaine Parraud, Enquête vaccination auprès des futurs professionnels de santé du Languedoc-Roussillon, *Perceptions, attitudes et futurs comportements professionnels des infirmier(e)s, infirmier(e)s puéricultrices et sages-femmes étudiant(e)s en dernière année de formation*, Synthèse de l'enquête, novembre 2011, 12 pages, Université Paul Valéry, Montpellier III.

[3] Doumont D, Libion F et al. Vaccination contre la grippe auprès des professionnels de santé : tour d'horizon des pays développés, quelles recommandations pour quelle efficacité ? Unité RESO, éducation pour la santé, Faculté de médecine, Université catholique de Louvain-[dossier technique](#) 07-44 mai 2007; 28 p.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin de Veille Sanitaire sur :

<http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Bulletin-de-veille-sanitaire>

Nous remercions tous les partenaires des systèmes de surveillance et des études pour leur participation et le temps consacré à ces travaux

- Agences régionales de santé (ARS) Paca et Corse
- Observatoire régional des urgences (ORU) Paca
- Institut de veille sanitaire (InVS)
- Etats civils des régions Paca et Corse
- Régie municipale des pompes funèbres de Marseille
- Samu des régions Paca et Corse
- Etablissements de santé des régions Paca et Corse
- Etablissements médicaux-sociaux des régions Paca et Corse
- Professionnels de santé des régions Paca et Corse,
- SOS Médecins de Cannes, Nice, Marseille, Aix-en-Provence, Gardanne-Trets, Toulon-Fréjus, Avignon, Ajaccio
- SDIS des régions Paca et Corse
- Bataillon des marins pompiers de Marseille.
- Laboratoires de biologie médicale des régions Paca et Corse
- CNR des arbovirus (IRBA Marseille)
- Laboratoire de virologie AP-HM
- Arlin Paca
- EID Méditerranée
- Services communaux d'hygiène et de santé
- Centre antipoison et de toxicovigilance de Marseille
- Réseau unifié de surveillance en médecine générale Paca et Corse
- ARBAM Paca

Si vous désirez recevoir par mail les prochains Bulletins de Veille Sanitaire, merci de vous inscrire sur le [site de l'InVS](#)

Cellule interrégionale d'épidémiologie Sud - Agence régionale de santé 132 boulevard de Paris - CS 50039 - 13331 Marseille cedex 03

Tél. : 04 13 55 81 01 - Fax : 04 13 55 83 47 - courriel : ARS-PACA-CIRE@ars.sante.fr

<http://www.invs.sante.fr> - <http://www.ars.paca.sante.fr/Veille-sanitaire.85074.0.html>