BVS CIRE SUD

Bulletin de veille sanitaire — N° 12 / Novembre 2014

Source : Cire Sud

 # Page 1
Surveillance de la grippe au cours de l'hiver 2013-2014 en Paca

 # Page 6
Surveillance de la grippe au cours de l'hiver 2013-2014 en Corse

 # Page 10
Surveillance des cas graves de grippe au cours de l'hiver 2013-2014 en Paca et Corse

 # Page 12
Surveillance de la bronchiolite au cours de l'hiver 2013-2014 en Paca

 # Page 17
Surveillance des épidémies d'infections respiratoires aiguës et de gastro-entérites aiguës chez les personnes âgées et handicapées en collectivité en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Saison 2013-2014

 # Page 24
Intoxications au monoxyde de carbone en régions Paca et Corse - bilan année 2013

Chers lecteurs,

Vous trouverez dans ce BVS, en prévision des prochaines épidémies hivernales, les bilans des activités de surveillance mises en place durant la saison 2013-2014 par la Cellule de l'InVS en régions Paca et Corse (Cire Sud) autour des infections respiratoires aiguës (grippe, bronchiolite, IRA en institutions pour personnes fragilisées), des gastroentérites en institutions pour personnes fragilisées et des intoxications au monoxyde de carbone.

Toute l'équipe vous souhaite une bonne lecture.

| Surveillance de la grippe au cours de l'hiver 2014-2015 en Paca |

Florian Franke [1], Guilhem Noël [2], Joël Deniau [1,2], Martine Valette [3] / [1] Cire Sud, [2] ORU Paca, [3] CNR des virus influenza

1. Introduction

Comme pour les autres épidémies hivernales, la surveillance épidémiologique 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 l'InVS à travers la Cellule de l'InVS en régions Paca et Corse (Cire Sud), l'Observatoire des urgences (ORU) Paca et leurs partenaires. La surveillance est essentiellement fondée 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 dans la région à partir des données des services des urgences. La corrélation de ces données avec les autres données de surveillance disponibles (associations SOS Médecins et RUSMG) est également discutée.

Les résultats virologiques obtenus par le CNR des virus *influenza* de Lyon à partir des prélèvements réalisés par les médecins du Grog sont aussi présentés.

2. Méthodologie

L'analyse s'est basée sur les 41 services des urgences de Paca produisant sur l'ensemble de la période d'étude des résumés de passages aux urgences (RPU) codés : Aix-en-Provence (Parc Rambot), Antibes, Apt, Arles, Aubagne (la Casamance), Avignon (2 services, CH Henri Duffaut), Briançon, Brignoles, Cagnes-sur-Mer, Cannes, Carpentras, Digne, Draguignan, Embrun, Fréjus Saint-Raphaël, Gap, Grasse, Hyères, La Ciotat, Manosque, Marseille (5 services, APHM), Martigues, Nice (CHU Saint-Roch, Lenval, Saint-George), Orange, Pertuis, Saint-Laurent-du-Var, Saint-Tropez, Salon-de-Provence, la Seyne/Mer, Sisteron, Toulon (Sainte-Musse et HIA), Vaison-la-Romaine et Valréas.

La période de surveillance était comprise entre le 18 novembre 2013 et le 4 mai 2014 (semaines 2013-47 à 2014-18).

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 retenus pour « grippe » concernaient les patients ayant comme diagnostic principal un des codes des 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 le nombre de passages codés (diagnostic principal) et le nombre total de passages aux urgences. Le calcul a été réalisé sur la période de surveillance.

La proportion de passages pour grippe a été définie par le rapport entre le nombre de passages pour grippe et le nombre total de passages. La proportion d'hospitalisations pour grippe a été 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 pour diagnostic « syndrome grippal », relevée dans les associations SOS Médecins codant le diagnostic (Aix-en-Provence-Gardanne-Trets, Avignon, Fréjus, Nice et Toulon).

L'épidémie de 2013-2014 a été comparée à celle de 2012-2013.

3. Résultats

3.1. Représentativité des RPU codés

Sur la période de surveillance, la représentativité des RPU codés par rapport à l'ensemble des passages aux urgences était de 72 % sur la région Paca (tableau 1). Elle était variable d'un département à l'autre, comprise entre 53 % dans les Bouches-du-Rhône) et 97 % dans les Alpes-de-Haute-Provence.

| Tableau 1 | Représentativité des RPU codés par rapport à l'ensemble des passages aux urgences, Paca, 2013-47 à 2014-18

Départements	Représentativité des RPU codés
Alpes-de-Haute-Provence	97%
Hautes-Alpes	95%
Alpes-Maritimes	81%
Bouches-du-Rhône	53%
Var	85%
Vaucluse	85%
Total Paca	**72%**

3.2. Activité globale des urgences

Sur la totalité de la période d'étude, 566 792 passages ont été enregistrés dans les 41 services des urgences retenus, soit 3 374 passages en moyenne par jour (étendue : 2 801 – 3 995).

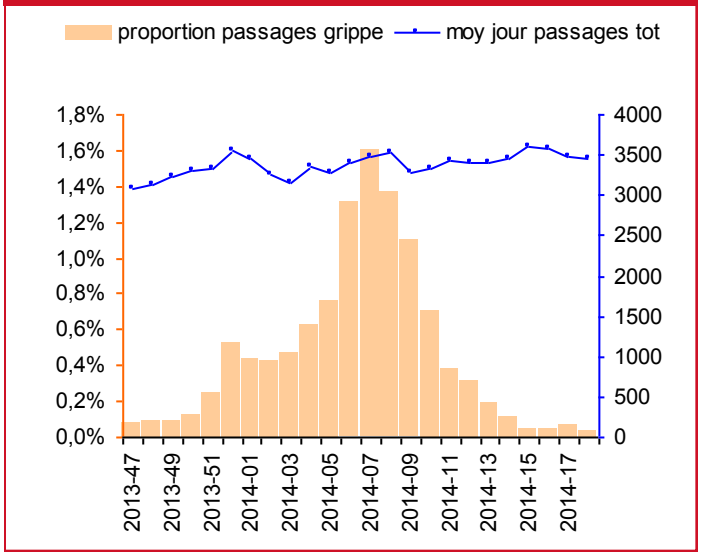
Le nombre d'hospitalisations suite à un passage aux urgences relevé était de 72 464 (12,8 % du total des passages) soit 431 hospitalisations par jour en moyenne (étendue : 337 – 580).

3.3. Activité « grippe » relevée aux urgences

Sur la période de surveillance, le diagnostic de « grippe » a été porté 2 639 fois, soit 0,5 % du total des passages. Parmi ces cas, 6,3 % (167 / 2 639) ont été hospitalisés, représentant 0,2 % 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 2013-51 pour atteindre un pic en semaine 2014-07 (figure 1). Une baisse nette de l'activité liée à la grippe a été enregistrée à partir de la semaine 2013-09.

| Figure 1 | Nombre moyen de passages quotidiens et proportion de passages aux urgences pour grippe par semaine, Paca, 2013-47 à 2014-18



Au plus fort de l'épidémie (semaine 2014-07), la proportion de passages pour grippe a atteint 1,6 % sur l'ensemble de la semaine. La proportion la plus élevée a été relevée le 15 février 2014, avec 2,4 % des passages quotidiens.

Sur les 4 semaines les plus épidémiques, la proportion d'hospitalisations suite à un passage pour grippe, était de 7 %.

La répartition des passages pour grippe par département de résidence est donnée dans le tableau 2.

| Tableau 2 | Répartition des passages aux urgences pour grippe par département de résidence, Paca, 2013-47 à 2014-18

Départements de résidence	Nombre de passages	%
Alpes-de-Haute-Provence	173	6,9%
Hautes-Alpes	49	1,9%
Alpes-Maritimes	837	33,2%
Bouches-du-Rhône	882	35,0%
Var	358	14,2%
Vaucluse	223	8,8%
Total Paca	**2 522**	**100 %**

Absence du département de résidence ou hors région Paca : 117 (4%)

L'épidémie semble avoir touché l'ensemble des départements en même temps (figure 2). Le pic épidémique a été enregistré en semaine 2014-07 ou 2014-08 selon les départements.

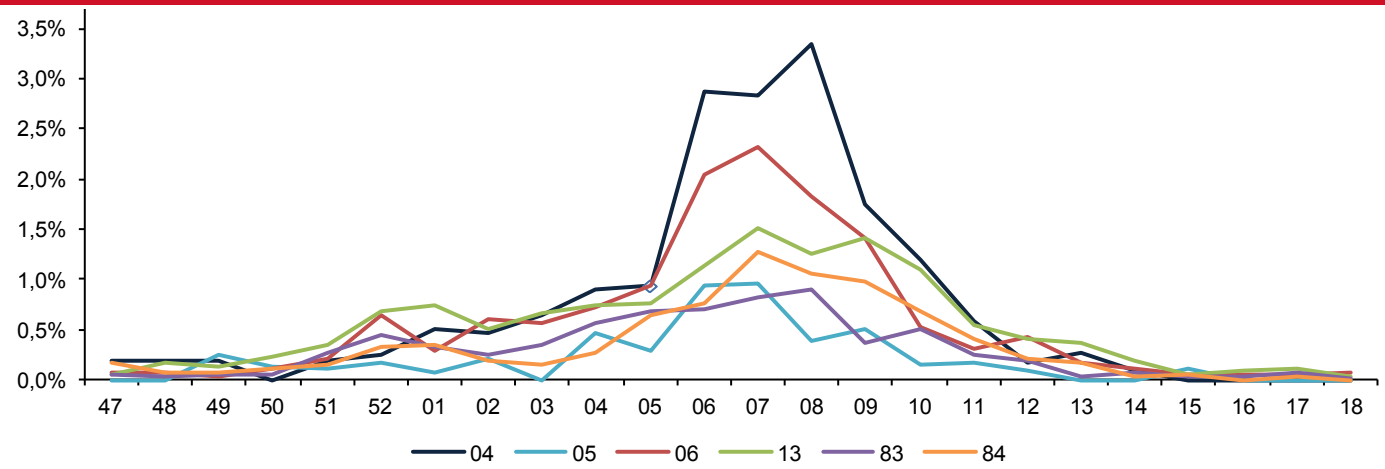
En région Paca, la cinétique de l'épidémie était comparable pour les enfants (moins de 15 ans) et les adultes (figure 3).

Le sex-ratio H/F était de 1,1 (1 386 / 1 253).

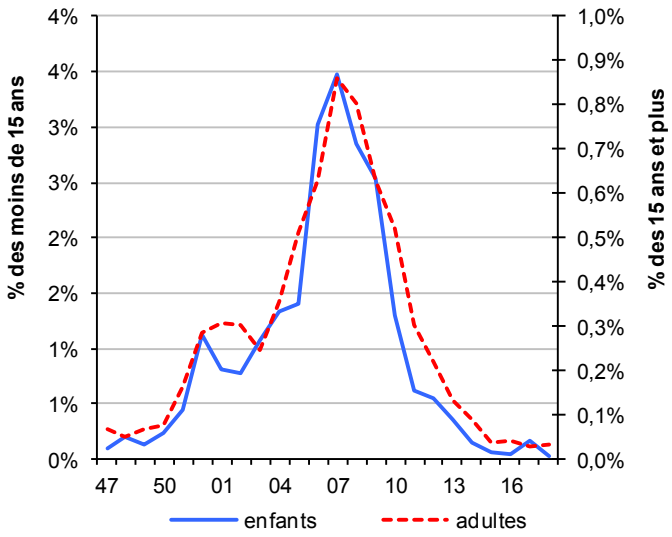
L'âge moyen des cas était de 20 ans (étendue : 0 – 97).

La répartition par classes d'âge des passages pour grippe était différente de celle des hospitalisations (tableau 3). Les moins de 15 ans représentaient 55 % des passages pour grippe et 40 % des hospitalisations pour grippe. La plus grande différence était retrouvée pour les patients de 65 ans et plus : cette classe d'âge représentait 5,8 % des passages pour grippe et 34,1 % des hospitalisations pour grippe.

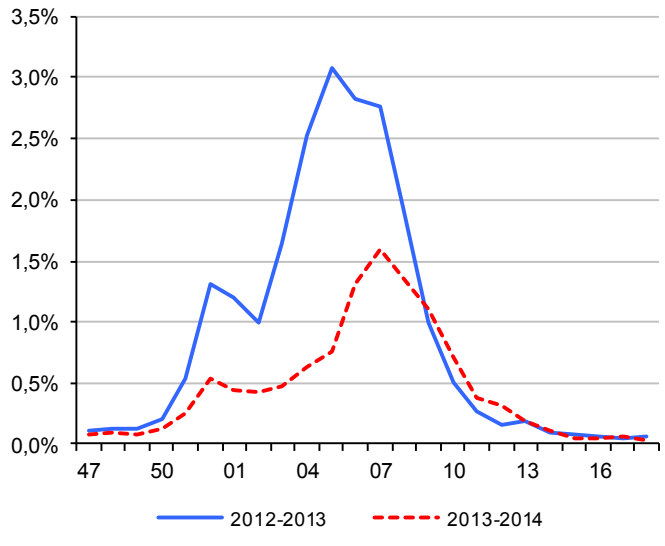
| Figure 2 | Proportion de passages aux urgences pour grippe par semaine et par département, Paca, 2013-47 à 2014-18



| Figure 3 | Proportion de passages aux urgences pour grippe par catégorie d'âge, Paca, 2013-47 à 2014-18



| Figure 4 | Proportion de passages aux urgences pour grippe, épidémies des saisons 2012-2013 et 2013-2014, Paca, semaines 47 à 18



| Tableau 3 | Répartition par classe d'âge des passages aux urgences et des hospitalisations pour grippe, Paca, 2013-47 à 2014-18

Classe d'âge	Passages pour grippe	Répartition Par classe d'âge	Hospit. pour grippe	Répartition par classe d'âge
Moins de 2 ans	439	16,6%	40	24,0%
>= 2 et < 5 ans	576	21,8%	18	10,8%
>= 5 et < 15 ans	448	17,0%	8	4,8%
>= 15 et < 65 ans	1023	38,8%	44	26,3%
65 ans et plus	153	5,8%	57	34,1%
Totaux	**2 639**	**100 %**	**167**	**100 %**

3.4. Comparaison des activités pour grippe relevées aux urgences entre les saisons 2012-2013 et 2013-2014

L'épidémie de grippe 2013-2014 est survenue légèrement plus tard que celle de 2012-2013 : les pics épidémiques ont été enregistrés respectivement en semaine 7 et 5 (figure 4).

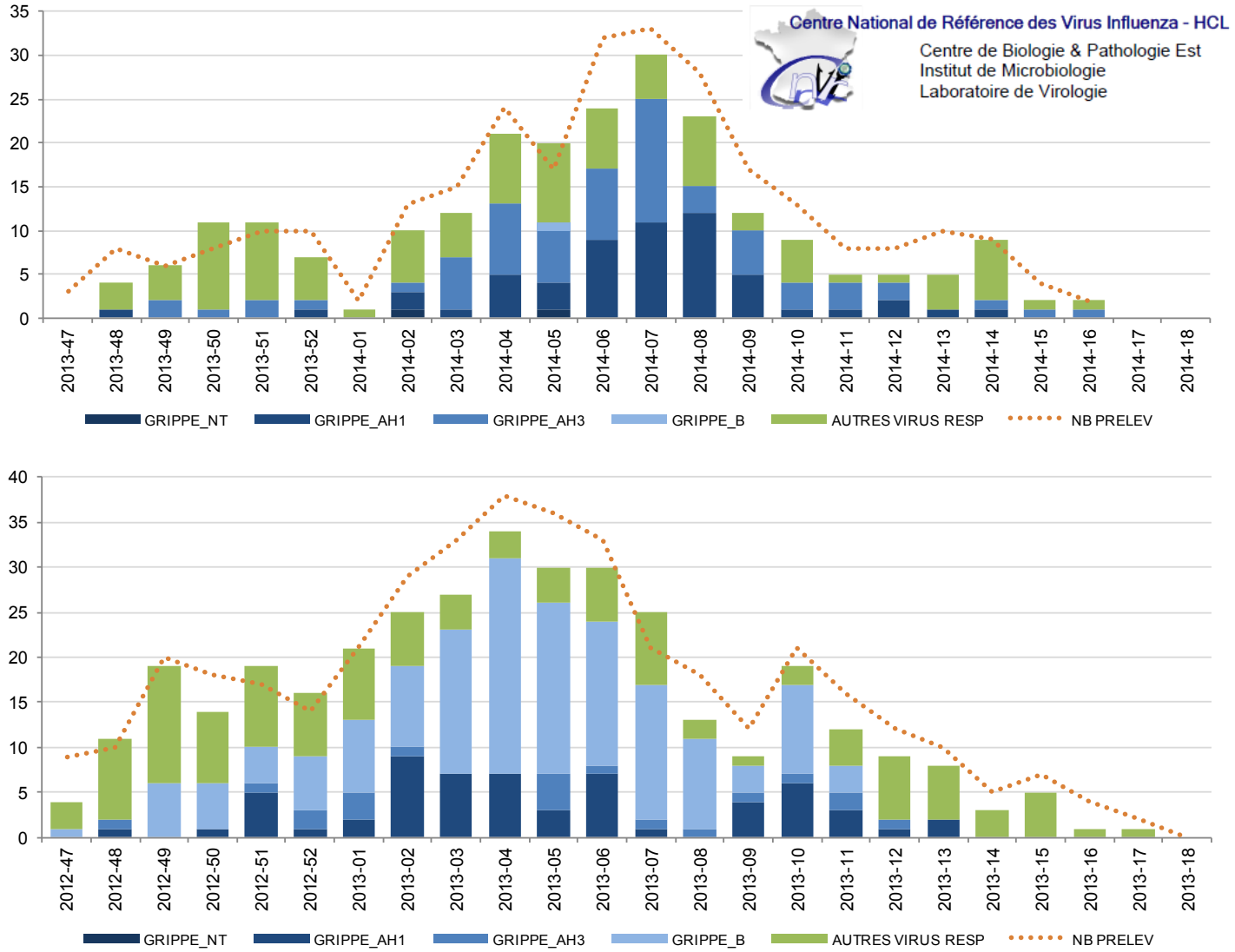
L'impact global de cette épidémie de grippe est moindre que celui de l'épidémie de grippe de la saison 2012-2013. Au moment du pic épidémique, les proportions de passages pour grippe étaient de 1,6 % en 2013-2014 et de 3,1 % en 2012-2013.

L'épidémie 2013-2014 semble avoir touché en même temps l'ensemble de la région. En 2012-2013, elle avait débuté par les Alpes-Maritimes avant de s'étendre à l'ensemble de la région.

S'il n'y a pas de différence significative pour ce qui concerne l'âge moyen (20,0 ans versus 20,6 ans en 2012-2013), les classes d'âges extrêmes étaient plus représentées en 2013-2014. Les moins de 5 ans et les 65 ans et plus représentaient respectivement 38,4 % et 5,8 % des passages pour grippe en 2013-2014 contre 31,5 % et 4,7 % en 2012-2013 ($p<0,05$).

Le pourcentage global d'hospitalisations pour grippe était plus élevé en 2013-2014 : 6,3 % versus 5,0 % ($p<0,05$). En revanche, il n'y a pas de différence significative pour le pourcentage d'hospitalisations pour grippe d'enfants de moins de 5 ans et de personnes de 65 ans et plus.

| Figure 5 | Distribution hebdomadaire des résultats des analyses effectuées par le CNR des virus *influenza* région Sud, semaines 47 à 18 des saisons 2013-2014 et 2012-2013, Paca



3.5. Résultats virologiques du CNR - Comparaison entre les saisons 2012-2013 et 2013-2014

Sur l'ensemble de la période de surveillance 2013-2014, 127 virus grippaux ont été isolés pour 326 patients prélevés (39 % des personnes prélevées) : 56 virus A(H1N1), 68 virus A(H3N2), 1 virus B et 2 virus A non typés. Les virus A étaient très largement majoritaire cette saison, les virus A(H1N1) étant un peu moins fréquents que les virus A(H3N2) : 44 % / 54 %.

Le nombre maximal de virus grippaux retrouvés a été observé en semaine 7.

Entre les semaines 2012-47 et 2013-18, 235 virus grippaux ont été isolés sur 406 patients prélevés (58 % des personnes prélevées) : 60 virus A(H1N1), 20 virus A(H3N2) et 155 virus B. Les virus B étaient donc majoritaire : 66 % versus 34 % pour les virus de type A.

La répartition des souches virales entre les 2 saisons était très différentes (tableau 4, $p < 10^{-4}$).

| Tableau 4 | Réparition des virus grippaux, Paca, saisons 2012-2013 et 2013-2014

	A(H1N1)	A(H3N2)	B
Saison 2012-2013	25,5 %	8,5 %	66 %
Saison 2013-2014	44,1 %	53,5 %	< 1 %

3.6. Corrélation entre les données des urgences et les autres sources de données

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

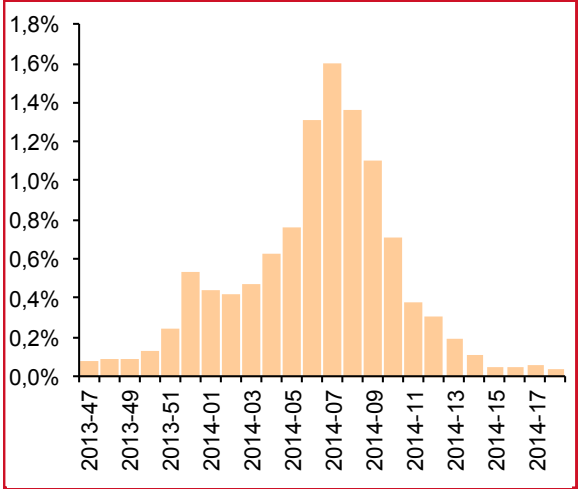
Les figures 6,7 et 8 représentent l'activité grippe des 3 sources de données. Les trois sources de données identifiaient le pic épidémique en semaines 7-8.

| Tableau 5 | Coefficients de corrélation entre les différentes données « grippe », Paca, 2013-47 à 2014-18

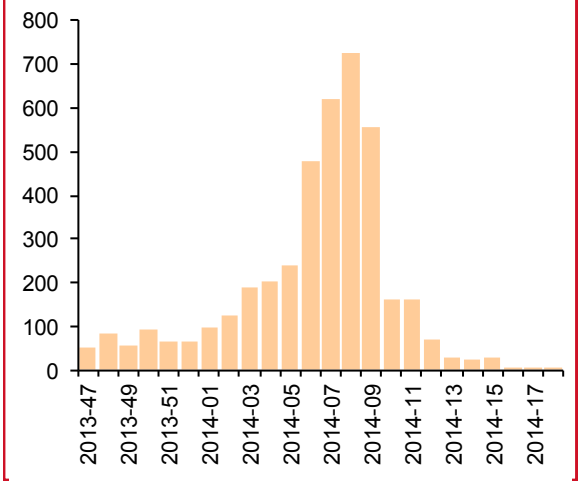
	Urgences	SOS Médecins	RUSMG
Urgences	1		
SOS Médecins	0,98 ($p < 10^{-4}$)	1	
RUSMG	0,92 ($p < 10^{-4}$)	0,94 ($p < 10^{-4}$)	1

** Coefficient de corrélation de Spearman*

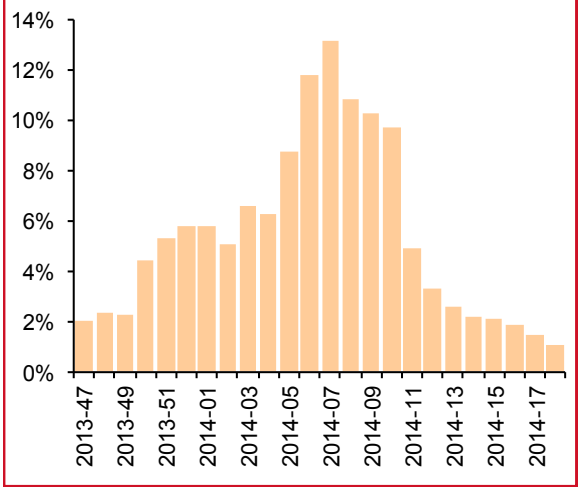
| Figure 6 | Pourcentage de passages aux urgences pour grippe par semaine, Paca, 2013-47 à 2014-18



| Figure 7 | Taux d'incidence hebdomadaire de grippe clinique (pour 10^5 habitants), RUSMG, Paca, 2013-47 à 2014-18



| Figure 8 | Pourcentage de consultations pour syndrome grippal par semaine, associations SOS médecins, Paca, 2013-47 à 2014-18



4. Discussion

La saison 2013-2014 a été marqué par une épidémie de grippe de faible intensité et de courte durée [1]. Pendant la période épidémique, le Réseau des GROG a estimé, au niveau national, à 3,3 millions le nombre de personnes ayant consulté un médecin généraliste ou un pédiatre pour une grippe (contre 10,2 millions durant la période épidémique de 2012-2013, 3,5 millions durant celle de 2011-2012 et 6,7 millions durant celle de 2010-2011) [2,3,4].

Le pic épidémique a été atteint lors des semaines 7 et 8 (10 février - 23 février 2014). L'épidémie semble avoir touché l'ensemble des départements en même temps. La cinétique de l'épidémie était comparable pour les enfants et les adultes.

La répartition des passages aux urgences pour grippe selon l'âge était différente entre les 2 dernières saisons : les classes extrêmes (moins de 5 ans, 65 ans et plus) étaient plus représentées en 2013-2014 [5].

Le pourcentage global d'hospitalisations pour grippe était plus élevé en 2013-2014 qu'en 2012-2013 [5].

La saison a été marquée par une épidémie caractérisée par la co-circulation des virus saisonniers A(H1N1) et A(H3N2) [2]. En 2012-2013, le virus de type B avait été largement majoritaire [3].

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.

La représentativité géographique des services des urgences participant au dispositif, avec la prise en compte de 4 nouveaux services d'urgences a légèrement progressé cette saison. La complétude du diagnostic principal a été estimé à l'échelle de la région à 72 % sur la période de surveillance, versus 68 % en 2012-2013. L'amélioration devra porter en priorité sur le département des Bouches-du-Rhône.

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 pratiques de codage. Ensuite, certains établissements ne codent pas dans les RPU la destination (court séjour, moyen séjour, long séjour, psychiatrie...) en complément du mode de sortie « mutation » ou « transfert », ce qui ne permet pas d'isoler les hospitalisations vers une unité spécifique. 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 était basé comme la saison précédente sur les diagnostics posés. La complétude du diagnostic a été estimée à l'échelle de la région à 66 % sur la période de surveillance. Ce pourcentage est cependant en augmentation par rapport à la saison précédente (54 %). Mais il y a un manque de représentativité régionale des consultations avec diagnostics, le pourcentage de codage variant de 0 % pour SOS Marseille à 96 % pour SOS Toulon. Une meilleure complétude du codage des diagnostics posés rendrait le système plus pertinent [6].

La prise en compte des données conjointes du réseau Sentinelles et du Grog (RUSMG) a permis aussi d'améliorer le système de surveillance.

La Cire Sud remercie l'ensemble des partenaires de la région Paca pour leur collaboration à cette surveillance.

Bibliographie

[1] Équipes de surveillance de la grippe. Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France métropolitaine. Saison 2013-2014. Bull Epidémiol Hebd. 2014;(28):460-5.

[2] Grog. Bilan du Grog 2013-2014

[3] Grog. Bilan du Grog 2012-2013

[4] Grog. Bilan du Grog 2011-2012

[5] Cire Sud. BVS n°9

[6] Retel O, Fortin N, Faisant M, Casamatta D, Broustal O, Larras B, Meurice L, et al. Contribution des associations SOS Médecins à une surveillance locale de la grippe saisonnière en France. Bull Epidémiol Hebd. 2014;(28):466-72.

| Surveillance de la grippe au cours de l'hiver 2013-2014 en Corse |

Florian Franke [1], Joël Deniau [1,2], Guillaume Heuzé [1], Marc Ruello [1], Alessandra Falchi [3], Laetitia Minodier [3]
[1] Cire Sud, [2] ORU Paca, [3] EA7310, laboratoire de Virologie Université de Corse - Inserm

1. Introduction

Comme pour la région Paca, la surveillance épidémiologique de la grippe en Corse est basée, en complément de la surveillance assurée par le réseau Sentinelles, sur le système de surveillance non spécifique (dispositif SurSaUD®).

Ce bilan a pour objectif de décrire l'épidémie de grippe dans la région à partir des données des services des urgences et de l'association SOS Médecins Ajaccio. La corrélation de ces données avec les données du réseau Sentinelles, est également discutée.

Les résultats virologiques obtenus par le laboratoire de virologie moléculaire de Corte à partir des prélèvements réalisés par les médecins Sentinelles sont aussi présentés.

2. Méthodologie

L'analyse est basée sur les 2 services des urgences de Corse produisant sur l'ensemble de la période d'étude des résumés de passages aux urgences (RPU) codés : CH de Bastia et Polyclinique du Sud de la Corse (Porto-Vecchio).

La période de surveillance était comprise entre le 18 novembre 2013 et le 4 mai 2014 (semaines 2013-47 à 2014-18).

La méthodologie employée pour les données des urgences est la même que celle utilisée en région Paca (voir article précédent).

Les consultations SOS Médecins retenues pour « grippe » concernaient les patients ayant comme diagnostic « grippe » ou « syndrome grippal ».

La représentativité des consultations SOS codés a été estimée par le rapport entre nombre de consultations avec diagnostics et le nombre total de consultations de l'association. Le calcul a été réalisé sur la période de surveillance.

La proportion de consultations pour grippe a été définie par le rapport entre le nombre de consultations pour grippe et le nombre total de consultations codées (complétude insuffisante pour prendre comme dénominateur le nombre total de consultations).

La proportion de consultations SOS pour grippe a été comparée à l'incidence hebdomadaire de la grippe clinique estimée en Corse par le réseau Sentinelles.

3. Résultats

3.1. Représentativité

Sur la période de surveillance, la représentativité des RPU codés par les 2 établissements retenus par rapport à l'ensemble des passages aux urgences était de 49 % sur la région Corse.

Le pourcentage de consultations SOS codées était de 45 %.

3.2. Activité globale des urgences et de SOS Ajaccio

Sur la période de surveillance, 18 989 passages ont été enregistrés dans les 2 services des urgences retenus, soit 113 passages en moyenne par jour (étendue : 72 – 160). Le nombre d'hospitalisations suite à un passage aux urgences relevé était de 3 085 (16,2 % du total des passages) soit 18 hospitalisations par jour en moyenne (étendue : 7 – 35).

Sur la période d'étude, 11 881 consultations ont été enregistrés par SOS Médecins Ajaccio, soit 71 consultations en moyenne par jour (étendue : 40 – 116).

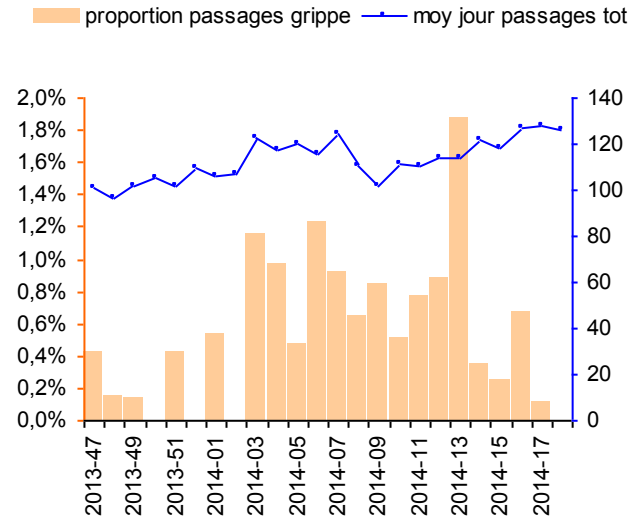
3.3. Activité « grippe » relevée aux urgences

Sur la période de surveillance, le diagnostic de « grippe » a été porté 107 fois, soit 0,6 % du total des passages. Parmi ces cas, seulement 3 ont été hospitalisés.

Il est difficile de dégager des tendances avec les effectifs rencontrés (figure 1).

La proportion de passages pour grippe la plus élevée était de 1,9 % en semaine 13 (du 24 au 30 mars 2014), ce qui représentait 15 passages.

| Figure 1 | Nombre moyen de passages quotidiens et proportion de passages aux urgences pour grippe par semaine, Corse, 2013-47 à 2014-18



La répartition des passages pour grippe par établissements était la suivante : 34 passages pour le CH de Bastia ; 73 passages pour la Polyclinique de Porto-Vecchio.

Le sex-ratio H/F était de 0,7 (44 / 63).

L'âge moyen des cas était de 30,4 ans (étendue : 1 – 80). Les moins de 15 ans représentaient 21 % des passages pour grippe. Les patients de 65 ans et plus représentaient 5 % de ces passages.

3.4. Activité « grippe » relevée par SOS Médecins Ajaccio

Sur la période de surveillance, le diagnostic de « grippe » a été porté 292 fois, soit 2,5 % du total des consultations.

L'augmentation de l'activité « grippe » a été brutale en semaine 7. L'activité est restée importante jusqu'en semaine 11(figure 2). Une baisse nette a été ensuite enregistrée en semaine 12.

Le sex-ratio H/F était de 1,0 (145 / 147).

L'âge moyen des cas était de 34,6 ans (étendue : 1 – 92). Les moins de 15 ans représentaient 18 % des consultations pour grippe. Les patients de 65 ans et plus représentaient 6 % de ces consultations.

3.5. Résultats virologiques du laboratoire de virologie moléculaire de Corte - Comparaison entre les saisons 2012-2013 et 2013-2014

Sur l'ensemble de la période de surveillance 2013-2014, 57 virus grippaux ont été isolés pour 131 patients prélevés (44 % des personnes prélevées) : 24 virus A(H1N1), 26 virus A(H3N2), 2 virus B et 5 virus A non typés. Les virus A étaient donc très largement majoritaire cette saison. Il y avait autant de virus A(H1N1) que de virus A(H3N2).

Le nombre maximal de virus grippaux retrouvés a été observé en semaine 8.

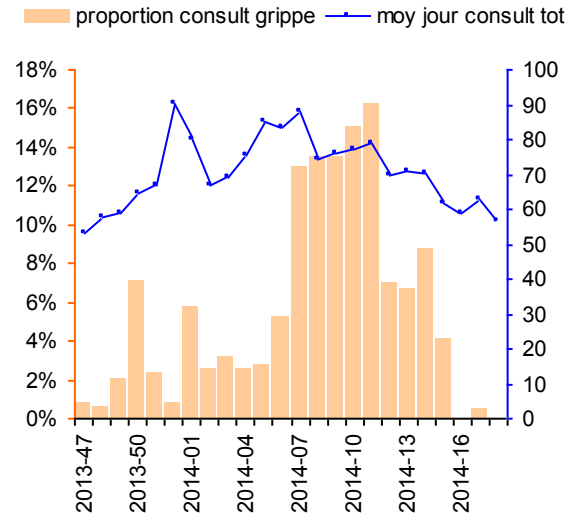
Entre les semaines 2012-47 et 2013-18, 106 virus grippaux avaient été isolés sur 181 patients prélevés (59 % des personnes prélevées) : 36 virus A(H1N1), 14 virus A(H3N2) et 56 virus B. Les virus B étaient légèrement majoritaire : 53 % versus 47 % pour les virus de type A.

La répartition des souches virales entre les 2 saisons était très différentes (tableau 1, $p < 10^{-4}$).

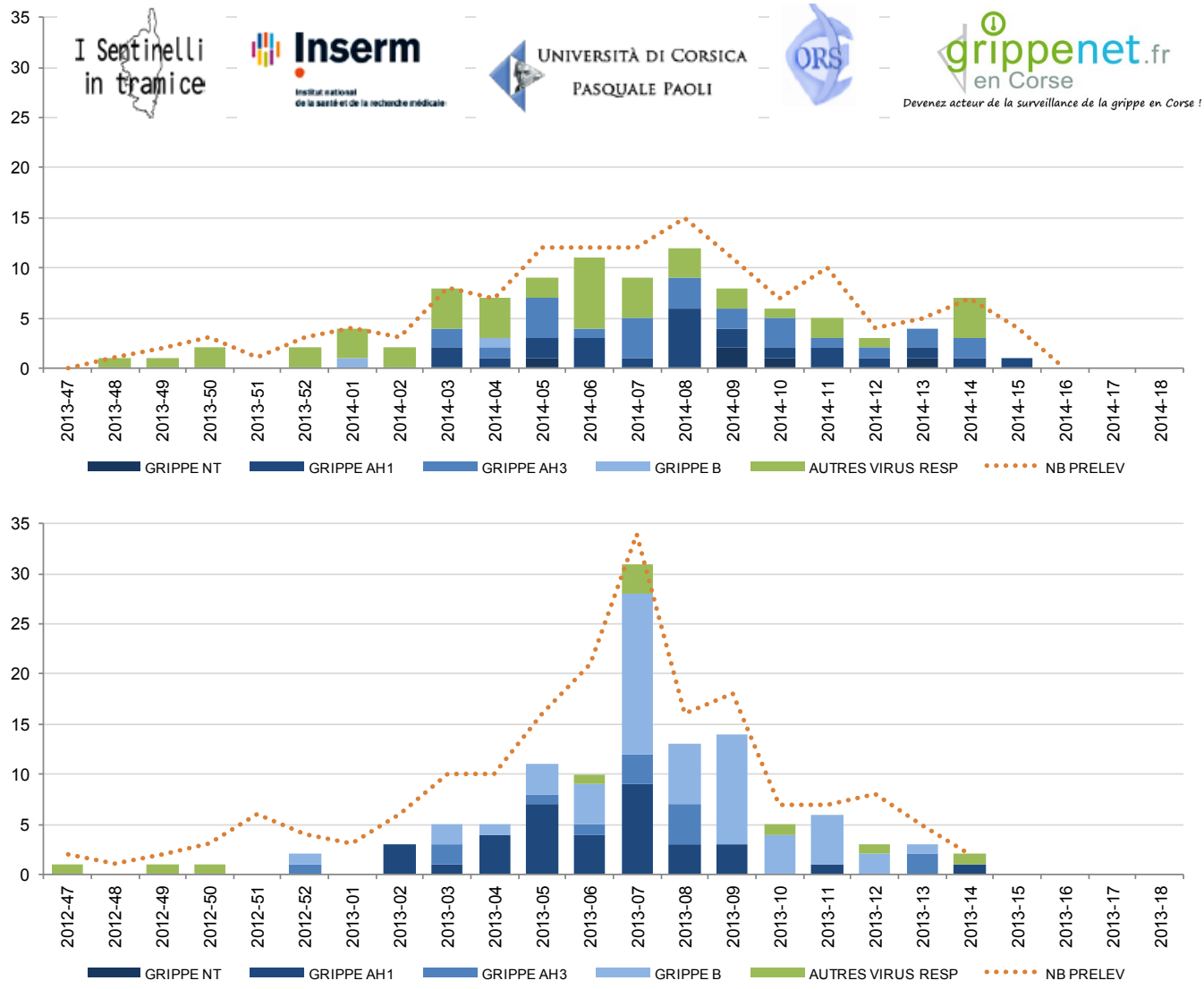
| Tableau 1 | Réparition des virus grippaux, Paca, saisons 2012-2013 et 2013-2014

	A(H1N1)	A(H3N2)	B
Saison 2012-2013	34,0 %	13,2 %	52,8 %
Saison 2013-2014	46,2 %	50,0 %	3,8 %

| Figure 2 | Nombre moyen de consultations quotidiennes et proportion de consultations SOS grippe par semaine, Ajaccio, 2012-47 à 2013-18



| Figure 3 | Distribution hebdomadaire des résultats des analyses effectuées par l'EA7310, laboratoire de Virologie, Université de Corse - Inserm, semaines 47 à 18 des saisons 2013-2014 et 2012-2013, Corse



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

Les données « grippe » de SOS Médecins et du réseau Sentinelles sont corrélées, comme le montrent les coefficients de corrélation calculés (tableau 2). La relation est moins forte, bien que significative, entre les données des urgences et les 2 autres sources de données.

La figures 4, 5 et 6 représentent l'activité grippe des 3 sources de données suivies.

| Tableau 2 | Coefficients de corrélation entre les différentes données « grippe », Paca, 2012-47 à 2013-18

	Urgences	SOS Médecins	RUSMG
Urgences	1		
SOS Médecins	0,46* (*p = 0,03*)	1	
Sentinelles	0,62* (*p = 10^{-3}*)	0,64* (*p < 10^{-3}*)	1

** Coefficient de corrélation de Spearman*

4. Discussion

La saison 2013-2014 a été marqué par une épidémie de grippe de faible intensité et de courte durée [1].

L'impact de cette épidémie sur les activités des urgences de Bastia et Porto-Vecchio, de l'association SOS Médecins d'Ajaccio et du réseau Sentinelles a été plus modéré que lors de la saison précédente [2].

Il est difficile pour la saison 2013-2014 de déterminer pour la Corse à quel moment a eu lieu le pic épidémique.

Comme pour le niveau national [3], la saison a été marquée par une épidémie caractérisée par la co-circulation des virus saisonniers A(H1N1)$_{pdm09}$ et A (H3N2).

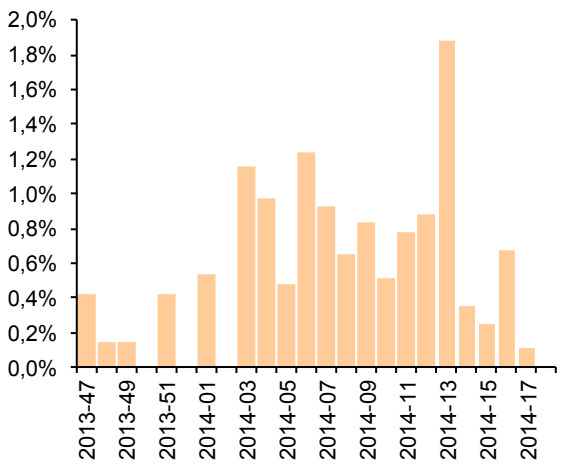
Le manque de représentativité des données des urgences (absence de codage des diagnostics au CH d'Ajaccio), associé au faible nombre de passages pour grippe relevé au niveau des CH de Bastia et de la Polyclinique du Sud, rendait difficile l'interprétation des données des urgences.

La surveillance non spécifique a permis, pour la deuxième fois en Corse, en complément du réseau Sentinelles et de la surveillance virologique réalisée par le laboratoire de virologie de Corte, de suivre l'épidémie de grippe [4].

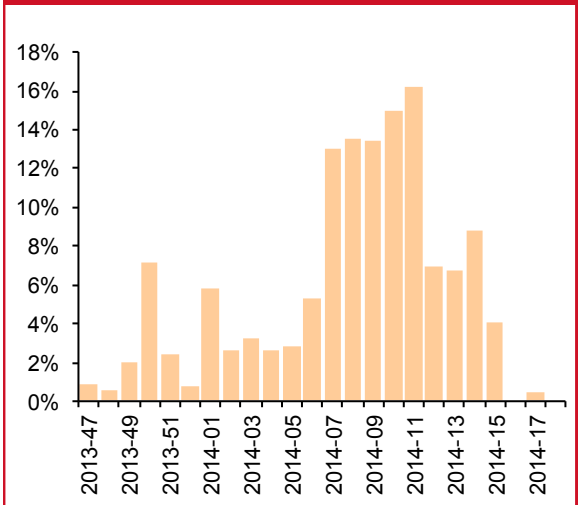
Il est important de continuer à améliorer le système. Cela passera en particulier par la reprise du codage des diagnostics par les urgences d'Ajaccio, l'intégration future des urgences de Calvi et une meilleure complétude du codage des diagnostics posés par SOS Médecins Ajaccio.

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

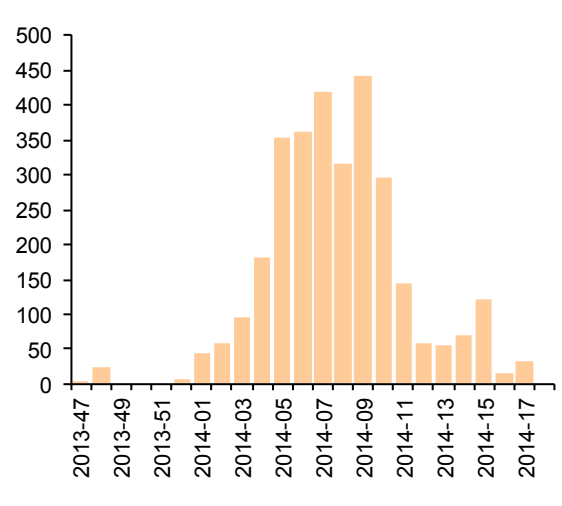
| Figure 4 | Proportion de passages aux urgences pour grippe par semaine, Corse, 2013-47 à 2014-18



| Figure 5 | Proportion de consultations SOS grippe par semaine, Ajaccio, 2012-47 à 2013-18



| Figure 6 | Taux d'incidence hebdomadaire de grippe clinique, réseau Sentinelles, Corse, 2012-47 à 2013-18



Bibliographie

[1] Équipes de surveillance de la grippe. Surveillance épidémiologique et virologique de la grippe en France métropolitaine. Saison 2013-2014. Bull Epidémiol Hebd. 2014;(28):460-5.

[2] Cire Sud. BVS n°9

[3] Grog. Bilan du Grog 2013-2014

[4] Minodier L, Arena C, Heuze G, Ruello M, Amoros JP, et al. (2014) Epidemiology and Viral Etiology of the Influenza-Like Illness in Corsica during the 2012–2013 Winter: An Analysis of Several Sentinel Surveillance Systems. PLOS ONE 9(6): e100388. doi:10.1371/journal.pone.0100388

Participez à la surveillance et à la recherche en soins primaires

Le réseau unique, créé pour optimiser la surveillance de la grippe et d'autres indicateurs en soins de premiers recours, est coordonné par le réseau Sentinelles (www.sentiweb.fr).

Le réseau Sentinelles est un réseau de recherche et de veille en médecine générale en France métropolitaine . Créé en 1984, il est actuellement intégré dans l'Institut Pierre Louis d'épidémiologie et de santé publique (UMR-S 1136 Inserm UPMC).

Ses objectifs principaux sont :

- la constitution de grandes bases de données sur plusieurs indicateurs de santé vus en médecine générale, à des fins de veille sanitaire et de recherche ;
- le développement d'outils de détection et de prévision des dynamiques épidémiques ;
- la mise en place d'études cliniques et épidémiologiques.

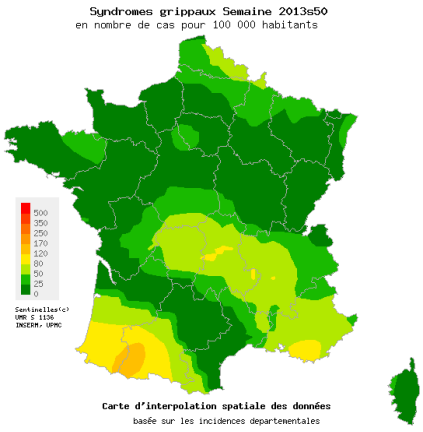
Ce système national de surveillance permet le recueil, l'analyse, la prévision et la redistribution en temps réel de données épidémiologiques issues de l'activité des médecins généralistes libéraux. Les 8 indicateurs de santé suivis en 2014 sont : syndrome grippaux, diarrhée aigüe, varicelle, zona, oreillons, urétrites masculines, maladie de Lyme et actes suicidaires.

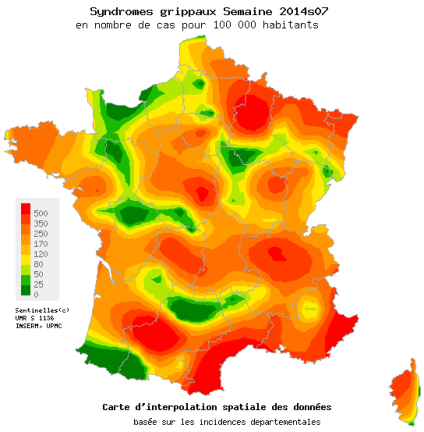
A partir de la saison 2014-2015, le réseau Sentinelles a en charge l'organisation de la surveillance virologique de la grippe en plus de la surveillance clinique.

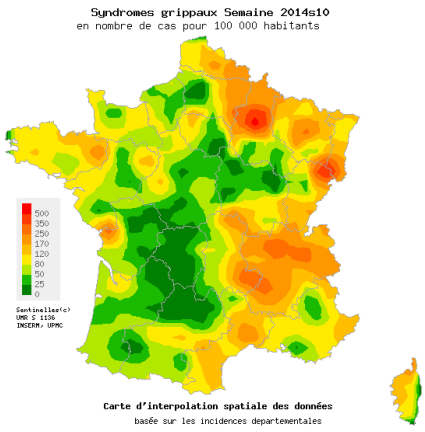
La surveillance virologique consistera à effectuer des prélèvements naso-pharyngés chez 2 patients par semaine présentant un syndrome grippal selon la définition du réseau Sentinelles.

Si vous souhaitez participer à cette surveillance virologique,
merci de contacter par mail ou par téléphone :

Lisandru Capai (tél. : 04 95 45 01 55) / **Victoire Roussel** (tél. : 01 44 73 84 35)
sentinelles@upmc.fr







| Surveillance des cas graves de grippe au cours de l'hiver 2013-2014 en Paca et Corse |

Jean-Luc Lasalle [1], Thibaut Bergmann [1] / [1] Cire Sud

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 2013-2014. La Cellule de l'InVS en régions Paca et Corse (Cire Sud) était chargée de l'animation régionale 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 ;
- évaluer si besoin l'efficacité du vaccin antigrippal parmi les cas graves.

3. Méthodes

La surveillance a débuté le 1er novembre 2013. 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.

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.

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).

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), vaccination antigrippale depuis septembre 2013, confirmation virologique de la grippe (type et sous-type), éléments de gravité, type de ventilation mise en place, décès. L'ensemble des informations était saisi, en temps réel, par la Cire sur une application nationale .

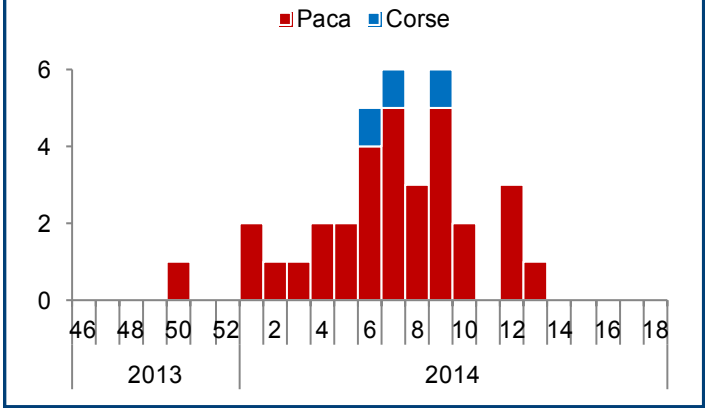
Les données ont été analysées de manière hebdomadaire incluant :

- la distribution temporelle et géographique 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 de cas selon le critère de gravité et létalité ;
- la comparaison du nombre de cas et des caractéristiques épidémiologiques avec les données nationales et les données des 3 saisons précédentes.

4. Résultats

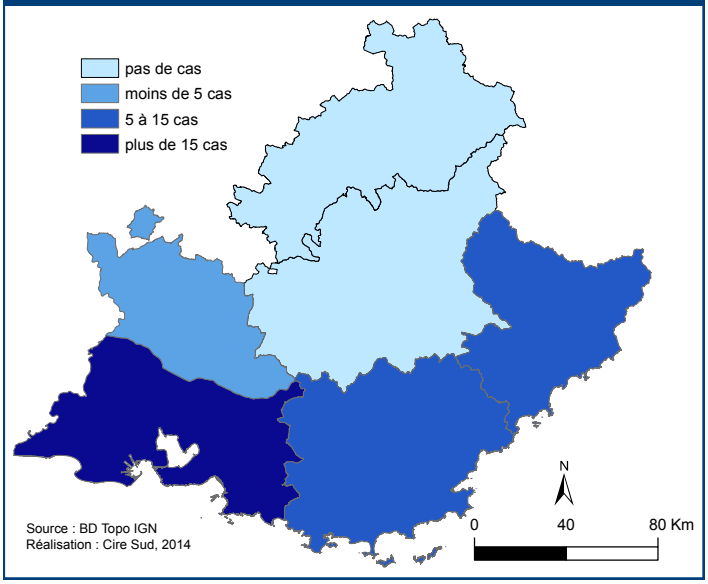
Les signalements de cas graves de grippe ont concerné **11 services hospitaliers** de la région Paca et **un** de la région Corse. Ils sont survenus entre le 12 décembre 2013 et le 27 mars 2014. Le nombre de cas graves signalés a atteint un pic entre les semaines 2014-07 à 2014-09 (figure 1).

| Figure 1 | Répartition des cas graves de grippe par semaine de signalement, 2013-2014, Paca et Corse



Trente-cinq cas graves de grippe ont été signalés : 32 en région Paca (figure 2) et 3 en région Corse (tous en Corse-du-Sud).

| Figure 2 | Répartition géographique des cas graves de grippe 2013-2014, Paca



4.1. Caractéristiques démographiques des cas

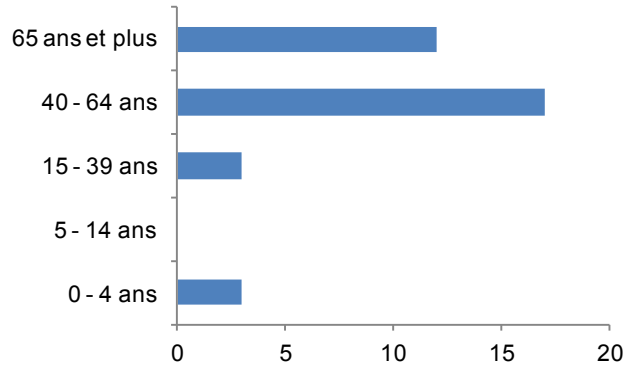
Le sex-ratio H/F était égal à 1,3 (20 hommes - 15 femmes).

L'âge moyen des patients était de 54 ans (étendue : 2 mois à 85 ans). La tranche d'âge 40-64 ans était la plus touchée. Douze cas avaient plus de 65 ans (34 %) et trois cas (8,5 %) étaient des enfants de moins de 5 ans (figure 3).

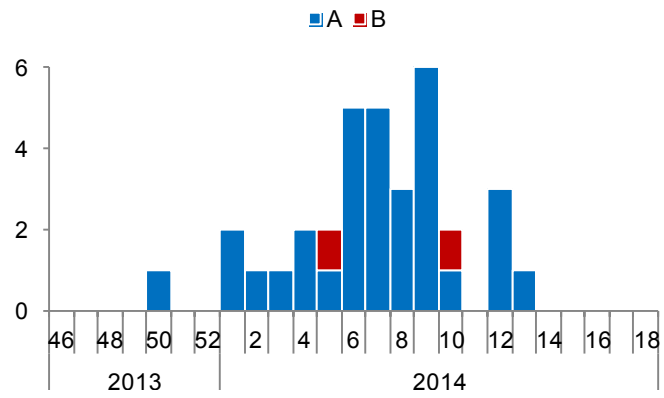
4.2. Caractéristiques cliniques et paracliniques des cas

Un seul cas n'a pas pu être confirmé biologiquement : 32 cas étaient porteurs d'un virus de type A (12 cas $A(H1N1)_{pdm09}$, 11 cas A(H3N2), 9 cas A non sous typé) et 2 cas d'un virus de type B (figure 4).

| Figure 3 | Répartition des cas graves de grippe par classe d'âge 2013-2014, Paca et Corse



| Figure 4 | Répartition des cas graves de grippe selon la date d'entrée en réanimation et le sérotype du virus, 2013-2014, Paca-Corse



Seuls six cas (17 %) ne présentaient aucun facteur de risque pour la grippe (tableau 1).

Cinq cas (14 %) avaient été vaccinés depuis septembre 2013. Vingt-huit cas (80 %) n'avaient pas été vaccinés. L'information n'était pas disponible pour 2 cas.

Vingt-trois cas (66 %) ont présenté un syndrome de détresse respiratoire aiguë.

4.3. Prise en charge en réanimation

Au moment du signalement, la prise en charge par ventilation des cas était la suivante : ventilation mécanique pour 24 cas, ventilation non invasive pour 8 cas, oxygénation par membrane extra-corporelle (ECMO) pour 4 cas, autres types de ventilation pour 3 cas ; certains cas ayant pu bénéficier de plusieurs types de ventilation.

| Tableau 1 | Facteurs de risque des cas graves de grippes hospitalisés dans des services de réanimation 2013-2014, Paca et Corse

Facteurs de risque (plusieurs facteurs possibles)	Nombre de patients	Proportion
Aucun facteur de risque	6	17%
Grossesse	0	0%
Obésité (IMC≥30)	7	20%
Personnes de ≥65 ans	11	31%
Soins de suite et herbergement	2	6%
Diabète	11	31%
Pathologie pulmonaire	12	34%
Pathologie cardiaque	7	20%
Pathologie neuromusculaire	1	3%
Pathologie rénale	1	3%
immunodéficience	3	9%

La durée du séjour en réanimation variait de 0 à 66 jours (moyenne : 18 jours). A la fin de la surveillance, 26 cas (74 %) étaient sortis de réanimation (guéris ou transférés) et 9 cas étaient décédés (létalité = 26%).

5. Discussion

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

Après une recrudescence des admissions lors de la saison 2012 -2013, on a observé une épidémie de grippe de faible amplitude au cours de la saison hivernale 2013-2014 (figure 5).

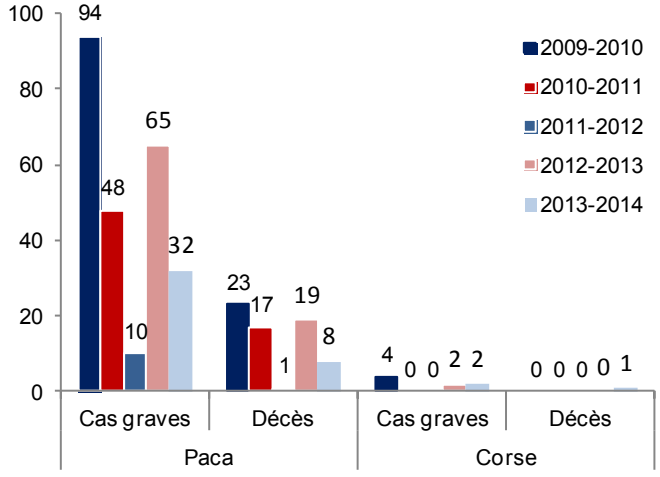
Depuis la mise en place de cette surveillance, les cas sont survenus principalement dans les Bouches-du-Rhône sauf lors de la saison 2010-2011 où le Var était le plus touché.

La létalité, évaluée à 26% lors de la saison 2013-2014 , était comprise entre celle de la saison 2009-2010 (23 %) et de la saison 2010-2011 (35 %). Elle avait été beaucoup plus faible lors de la saison 2011-2012 (10 %).

Au niveau national, la saison 2013-14 a également été marquée par une épidémie grippale d'intensité faible, de durée courte.

Au total, 666 cas graves de grippe ont été signalés en France (661 en métropole et 5 aux Antilles). Les patients étaient principalement infectés par le virus A(H1N1)$_{pdm09}$. La létalité des cas graves est restée comparable à celle observée lors des 4 dernières saisons.

| Figure 5 | Evolution du nombre de cas graves confirmés de grippe hospitalisés dans des services de réanimation et des décès 2009-2014, Paca et Corse



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

| Surveillance de la bronchiolite au cours de l'hiver 2013-2014 en Paca |

Florian Franke [1], Vanessa Linares [2], Virginie Sala [2], Thierry Praticci [2], Guilhem Noël [3], Joël Deniau [1,3] / [1] Cire Sud, [2] Arbam Paca, [3] ORU Paca

1. Introduction

En 2006, à l'initiative des masseurs-kinésithérapeutes de l'Association réseau bronchiolite asthme mucoviscidose (Arbam), la Cire Sud a mis en place une surveillance de la bronchiolite dans les Bouches-du-Rhône. Cette surveillance a évolué d'année en année pour devenir depuis la saison 2009-2010 une surveillance régionale, grâce à la montée en charge de l'informatisation des services des urgences et de l'extension géographique des activités de l'Arbam.

Ce document a pour objectif de présenter un bilan sur la saison 2013-2014 de l'épidémie de bronchiolite en région Paca à partir des données issues des services des urgences et de l'Arbam. Les données du réseau Rénal Paca sont aussi présentées.

La corrélation des données des urgences, de l'Arbam, du réseau Rénal et des associations SOS Médecins est également discutée.

2. Méthodologie

La période de surveillance s'étendait du lundi 7 octobre 2013 au dimanche 13 avril 2014 (semaines 2013-41 à 2014-15).

2.1 Services des urgences

L'analyse était basée sur les 36 services d'accueil des urgences (SAU) recevant des enfants (SAU polyvalents et SAU pédiatriques) et produisant sur l'ensemble de la période d'étude des résumés de passages aux urgences (RPU) codés (liste donnée dans le premier article).

Les passages pour bronchiolite sélectionnés ont concerné les patients de moins de 2 ans ayant comme diagnostic principal un des codes de la catégorie J21 de la CIM 10.

Une hospitalisation suite à un passage aux urgences était définie par un mode de sortie « mutation » ou « transfert ».

Par la suite, le terme « bronchiolite » sous-entend tout enfant de moins de 2 ans pour qui une bronchiolite a été diagnostiquée entre le 7 octobre 2013 et le 13 avril 2014.

L'épidémie de 2013-2014 a été comparée à celle de 2012-2013.

2.2 Arbam

Le nombre de week-ends de garde sur la période de surveillance était de 25 dont deux d'une durée de 3 jours (week-ends du 1er et du 11 novembre).

Les gardes étaient assurées dans l'ensemble des départements de la région (34 secteurs : 4 dans les Alpes-de-Haute-Provence, 5 dans les Hautes-Alpes, 3 dans les Alpes-Maritimes, 12 dans les Bouches-du-Rhône, 7 dans le Var et 3 dans le Vaucluse).

Les indicateurs relevés étaient le nombre de nouveaux patients et le nombre total de consultations par week-end de garde.

L'épidémie de 2013-2014 a été comparée à celle de 2012-2013.

2.3 Réseau Rénal Paca

Le réseau Renal (Réseau national des laboratoires hospitaliers) est composé en Paca :

- Pour Aix-en-Provence, du laboratoire de diagnostic des maladies infectieuses, CH du Pays d'Aix ;
- Pour Marseille, du laboratoire de virologie, CHU Timone ;
- Pour Nice, du laboratoire de virologie, CHU Nice Hôpital Archet 2
- Pour Toulon, du laboratoire de biologie du CHI Toulon La Seyne et de l'HIA Sainte-Anne (patients hospitalisés).

Le réseau RENAL fournit des données virologiques et sérologiques pour les infections respiratoires vues à l'hôpital. Ces données sont collectées chaque semaine par le CNR des virus *influenza* région Sud.

Seules les données sur le virus respiratoire syncytial (VRS) sont présentés dans cet article.

2.4 Associations SOS Médecins

Les associations SOS Médecins retenues sont les associations qui codaient sur la période d'étude le diagnostic post-consultation. Il s'agit de SOS Avignon, Toulon-Fréjus, Nice et Aix-en-Provence Gardanne-Trets.

Les consultations SOS Médecins retenus pour « bronchiolite » concernaient les enfants de moins de 2 ans ayant ce diagnostic.

La proportion de consultations pour bronchiolite a été définie par le rapport entre le nombre de consultations pour bronchiolite et le nombre total de consultations d'enfants de moins de 2 ans codées.

3. Résultats

3.1 Services des urgences

Complétude des données

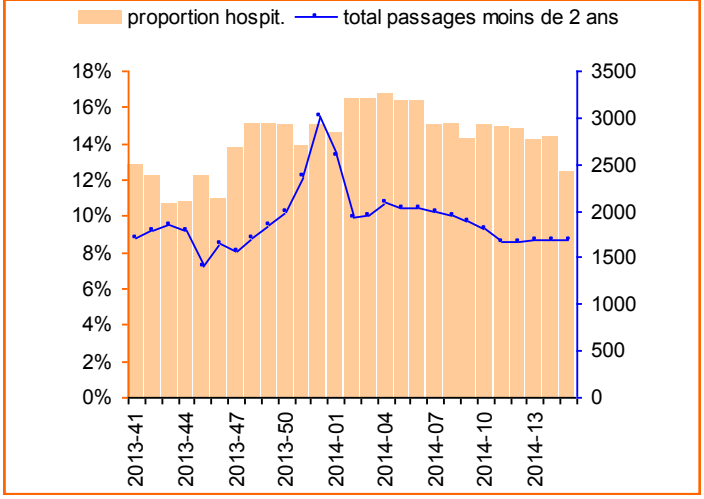
Sur la période et pour les SAU considérés, le diagnostic principal était renseigné pour 93 % des passages, le mode de sortie pour 96 %, la destination lorsque mutation ou transfert pour 83 %, et l'âge pour 100 %.

Activité globale des urgences

Sur la totalité de la période de surveillance, 504 371 passages ont été enregistrés dans les 37 services des urgences retenus, soit 2 669 passages en moyenne par jour (étendue : 2 195 – 3 305). Le nombre de passages pour les moins de 2 ans s'élevait à 51 362 soit 272 passages en moyenne par jour (étendue : 162 – 531). Les moins de 2 ans représentaient 10 % des passages aux urgences.

Le nombre d'hospitalisations suite à un passage aux urgences était de 58 977 (12 % du total des passages) soit 312 hospitalisations par jour en moyenne (étendue : 243 – 435). Pour les moins de 2 ans (figure 1), 7 361 hospitalisations ont été recensées, soit 39 hospitalisations en moyenne par jour (étendue : 19 – 77). Elles représentaient 12 % des hospitalisations suite à un passage aux urgences.

| Figure 1 | Nombre de passages aux urgences d'enfants de moins de 2 ans et proportion d'hospitalisations, Paca, 2013-41 à 2014-15



Admissions pour bronchiolite

Sur la période de surveillance, 4 443 bronchiolites ont été diagnostiquées. Elles représentaient moins de 1 % de l'ensemble des passages aux urgences et 9 % des passages d'enfants de moins de 2 ans.

67 % des bronchiolites ont été diagnostiquées dans les services des urgences pédiatriques.

Le nombre d'hospitalisations pour bronchiolite suite à un passage aux urgences était de 1 723, représentant 3 % des hospitalisations toutes causes confondues et 23 % des hospitalisations toutes causes confondues d'enfants de moins de 2 ans.

La proportion d'hospitalisations suite à un passage aux urgences pour bronchiolite était de 39 % sur l'ensemble de la période d'étude.

Le pourcentage d'hospitalisations des cas de bronchiolite était de 36 % pour les urgences pédiatriques et de 45 % pour les urgences polyvalentes.

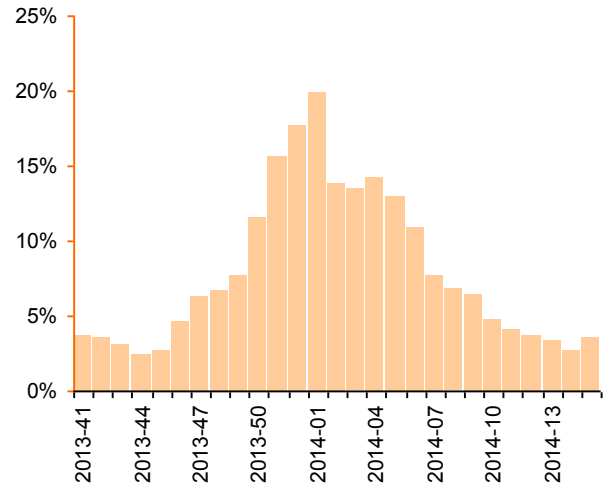
L'épidémie s'est accélérée en semaine 2013-50 (figure 2). Le pic épidémique a été enregistré en semaine 2014-01 (20 % de passages d'enfants de moins de 2 ans pour bronchiolite). Après une baisse en semaine 2014-02, la proportion de cas de bronchiolite a été stable jusqu'en semaine 2014-05. La baisse s'est ensuite poursuivie, pour atteindre en semaine 2014-12 le niveau mesuré en début de surveillance.

Sur la période la plus épidémique (semaines 2013-50 à 2014-06), la proportion d'hospitalisations pour bronchiolite était en moyenne de 49 % (étendue : 34 % - 46 %).

L'épidémie semble avoir débuté à peu près au même moment dans l'ensemble de la région (figure 3). Les courbes des départements des Alpes-de-Haute-Provence et des Hautes-Alpes ne sont pas présentées en raison des faibles effectifs rencontrés.

La répartition des passages pour bronchiolite par département de résidence est donnée dans le tableau 1.

| Figure 2 | Proportion de passages aux urgences pour bronchiolite par rapport au nombre total de passages d'enfants de moins de 2 ans, Paca, 2013-41 à 2014-15

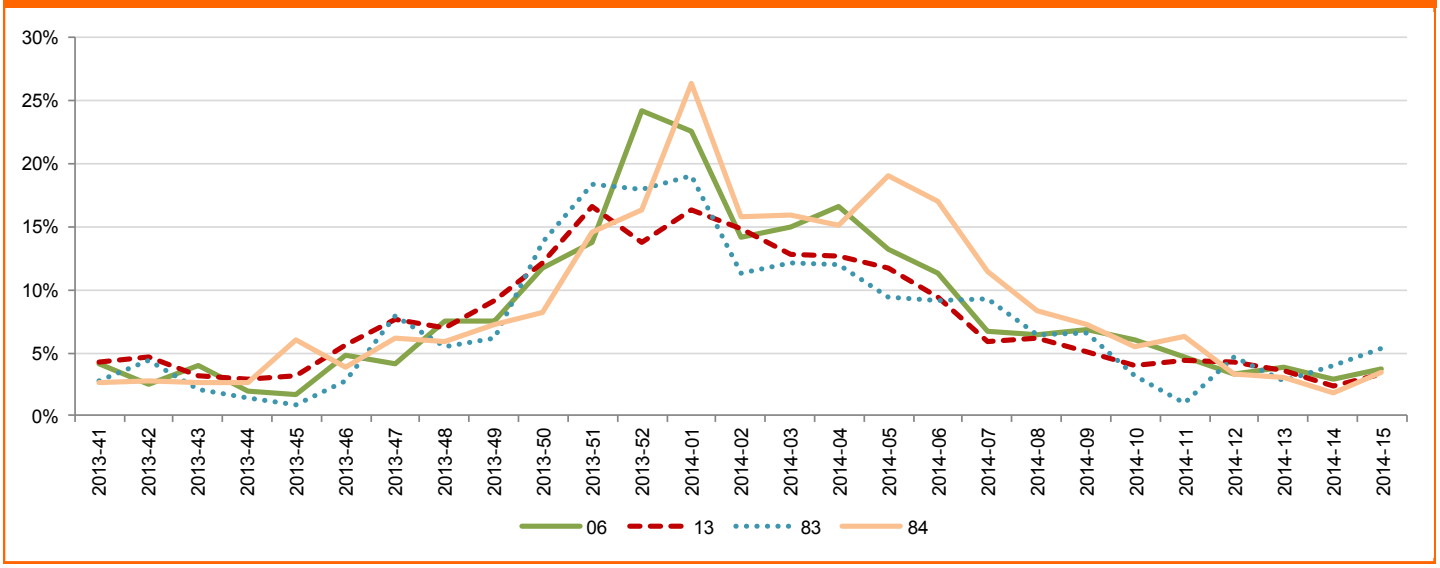


| Tableau 1 | Répartition des passages aux urgences pour bronchiolite par département de résidence, Paca, 2013-41 à 2014-15

Départements de résidence	Nombre de passages	%
Alpes-de-Haute-Provence	106	2,5%
Hautes-Alpes	55	1,3%
Alpes-Maritimes	1 223	28,9%
Bouches-du-Rhône	1 636	38,7%
Var	651	15,4%
Vaucluse	559	13,2%
Total Paca	**4 230**	**100 %**

Absence du département de résidence ou hors région Paca : 213 (5%)

| Figure 3 | Proportion de passages aux urgences pour bronchiolite par rapport au nombre total de passages d'enfants de moins de 2 ans, départements 06, 13, 83 et 84, 2013-41 à 2014-15



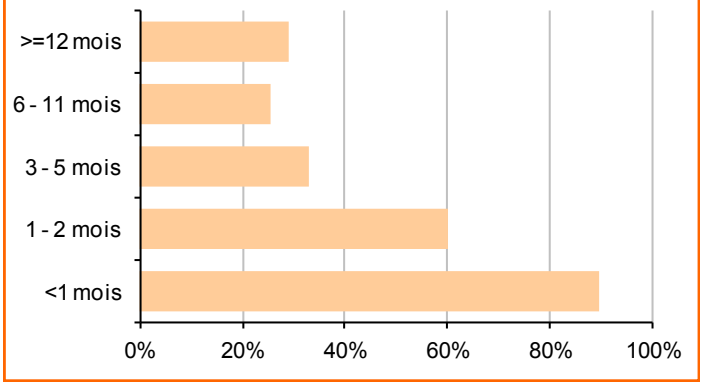
Le sex-ratio (H/F) était de 1,4 (2 585 / 1 858). La moyenne d'âge était de 6,4 mois (étendue : 0 - 24 mois).

Les enfants âgés de moins d'un mois représentaient 5 % des passages et 12 % des hospitalisations pour bronchiolite.

Les enfants âgés de moins d'un an représentaient 84 % des passages et 88 % des hospitalisations pour bronchiolite.

Plus les enfants étaient âgés, moins ils étaient hospitalisés (figure 4).

| Figure 4 | Pourcentage d'hospitalisations pour bronchiolite selon la classe d'âge, urgences Paca, 2013-41 à 2014-15



Le pourcentage d'hospitalisations était systématiquement supérieur dans les urgences polyvalentes comparés aux urgences pédiatriques, quelque soit la classe d'âge à l'exception des enfants âgés de moins de un mois (tableau 2).

| Tableau 2 | Pourcentage d'hospitalisations pour bronchiolite par classes d'âge, urgences pédiatriques et polyvalentes, Paca, 2013-41 à 2014-15

Tranche d'âge	% hospitalisations dans les services des urgences pédiatriques	% hospitalisations dans les services des urgences polyvalentes
<1 mois	91%	87%
1 - 2 mois	56%	70%
3 - 5 mois	28%	45%
6 - 11 mois	22%	32%
>=12 mois	25%	35%

Comparaison des activités pour bronchiolite relevées aux urgences entre les saisons 2012-2013 et 2013-2014

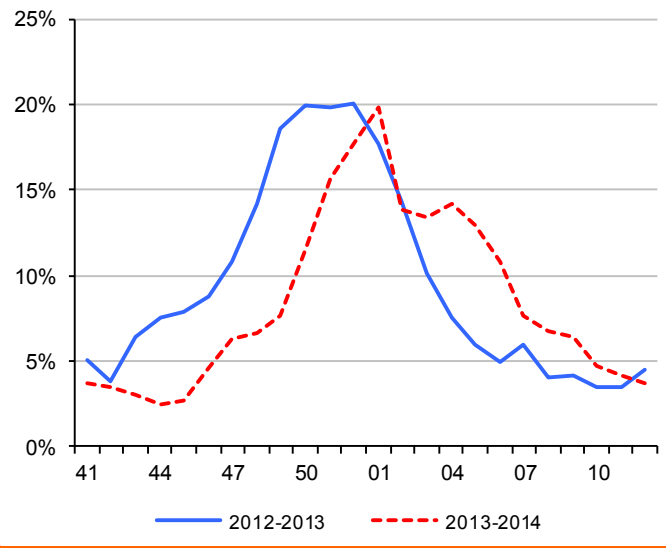
L'épidémie de bronchiolite 2013-2014 est survenue plus tard que celle de 2012-2013 (figure 5).

L'impact global de cette épidémie de bronchiolite semblait proche de celui de la saison 2012-2013 (figure 5). Au moment des pics épidémiques, les proportions de passages pour bronchiolite étaient d'environ 20 %. La part des passages pour bronchiolite chez les moins de 2 ans était comparable entre les 2 saisons : 10 % en 2012-2013 contre 9 % en 2013-2014.

Contrairement à la saison 2012-2013, l'épidémie semble avoir touché en même temps l'ensemble des départements.

Les autres caractéristiques des 2 épidémies étaient très proches (tableau 3).

| Figure 5 | Proportion de passages aux urgences pour bronchiolite, saisons 2012-2013 et 2013-2014, Paca, semaines 41 à 15



| Tableau 2 | Principales caractéristiques des passages aux urgences pour bronchiolite, Paca, saisons 2012-2013 et 2013-2014

Services des urgences retenus	2012-2013	2013-2014
Nombre de services des urgences	32	37
- urgences pédiatriques	4	4
- urgences polyvalentes	28	33
Passages pour bronchiolite	**2012-2013**	**2013-2014**
Nombre	4 747	4 443
Part des passages pour bronchiolite chez les moins de 2 ans	10 %	9 %
Répartition entre les urgences pédiatriques et les urgences polyvalentes	68 % / 32 %	67 % / 33 %
Répartition par département		
- Alpes-de-Haute-Provence	1,1%	2,5%
- Hautes-Alpes	1,4%	1,3%
- Alpes-Maritimes	31,6%	28,9%
- Bouches-du-Rhône	37,0%	38,7%
- Var	16,8%	15,4%
- Vaucluse	12,0%	13,2%
Sex-ratio	1,4	1,4
Moyenne d'âge	6,2 mois	6,4 mois
Médiane d'âge	5 mois	5 mois
Part des moins de 1 mois	6 %	5 %
Part des moins de 1 an	85 %	84 %
Hospitalisations pour bronchiolite	**2012-2013**	**2013-2014**
Nombre	1 847	1 723
Part des hospitalisations pour bronchiolite chez les moins de 2 ans hospitalisés	25 %	23 %
Proportion d'hospitalisations suite à un passage aux urgences pour bronchiolite	39 %	39 %
- urgences pédiatriques	34 %	36 %
- urgences polyvalentes	48 %	45 %
Sex-ratio	1,3	1,3
Moyenne d'âge	4,5 mois	4,9 mois
Médiane d'âge	3 mois	3 mois
Part des moins de 1 mois	13 %	12 %
Part des moins de 1 an	90 %	88 %

3.2 Arbam Paca

Le nombre total de patients pris en charge par l'Arbam sur la période de surveillance (week-ends de garde uniquement) s'est élevé à 2 974 et le nombre de consultations à 4 860.

Le nombre moyen de nouveaux patients vus par week-end de garde était de 119 (étendue : 32 - 313). La moyenne était de 194 pour les séances (étendue : 45 - 514).

La cinétique de l'épidémie était proche de celle enregistrée lors de la saison 2012-2013 (figures 6 et 7).

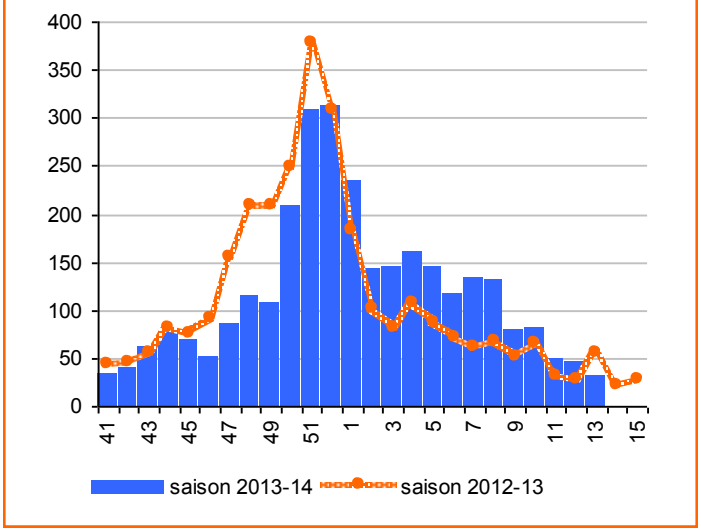
L'épidémie a cependant démarré un peu plus tard cette saison. Le pic épidémique a été enregistrée en semaines 51 et 52 ; le nombre maximal de nouveaux patients ayant été relevé lors de la garde du 28 et 29 décembre 2013. La baisse de l'activité a été très nette à partir de la deuxième semaine de 2014.

La répartition des patients vus en consultations par département est donnée dans le tableau 4. Plus de la moitié des patients ont été vus dans les 12 secteurs des Bouches-du-Rhône. Un secteur de garde pouvait être fermé certains week-ends.

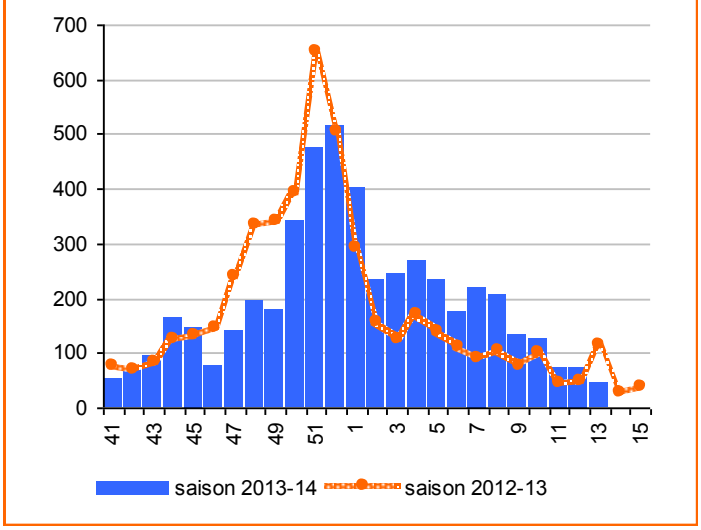
| Tableau 4 | Répartition des patients traités par l'ARBAM par départements, Paca, 2013-41 à 2014-15

département	nombre secteurs	nombre patients	% patients
Alpes-de-Haute-Provence	4	64	2,2%
Hautes-Alpes	5	135	4,5%
Alpes-Maritimes	3	166	5,6%
Bouches-du-Rhône	12	1 551	52,2%
Var	7	510	17,1%
Vaucluse	3	548	18,4%

| Figure 6 | Evolution du nombre de nouveaux patients traités par l'ARBAM par week-end de garde, Paca, 2013-41 à 2014-15



| Figure 7 | Evolution du nombre de séances effectuées par l'ARBAM par week-end de garde, Paca, 2013-41 à 2014-15

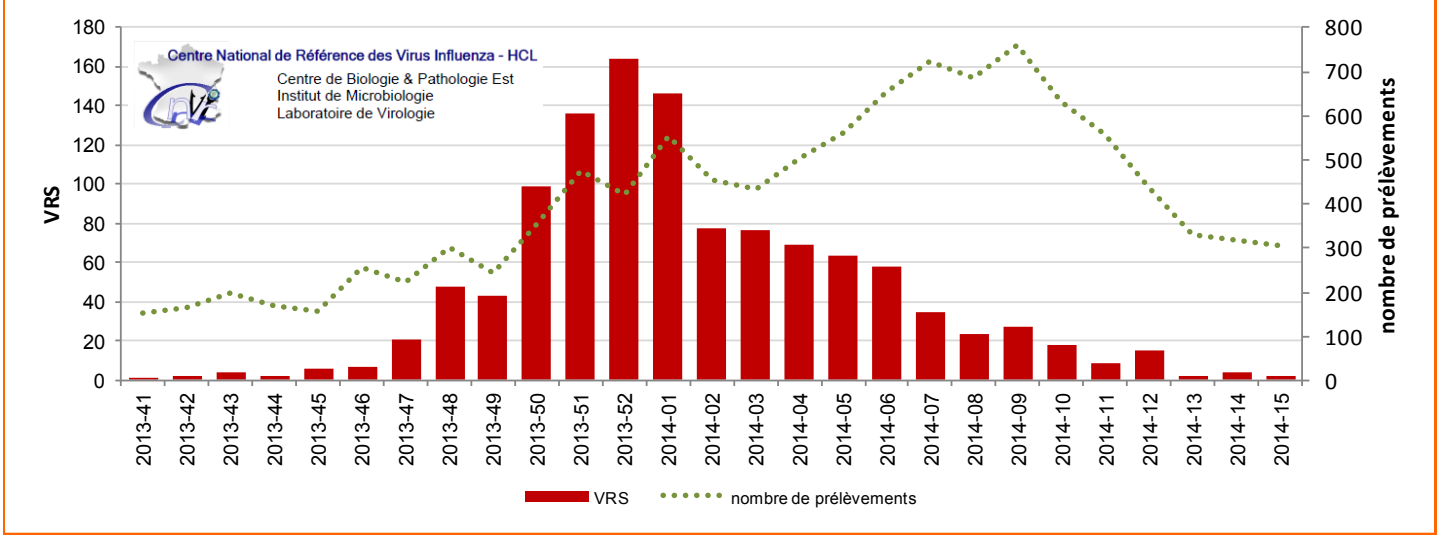


3.3 Réseau Rénal Paca

Le réseau rénal a détecté sur l'ensemble de la période d'étude 1 161 VRS parmi les 11 023 prélèvements réalisés. Ce qui représentait 10,5 % des prélèvements.

Le nombre hebdomadaire maximal de VRS a été enregistré en semaine 52, même si ce nombre était très élevé de la semaine 51 à la semaine 1 (figure 8).

| Figure 8 | Distribution hebdomadaire du nombre de VRS détectés par le réseau Rénal Paca, CNR des virus *influenza* région Sud, Paca, 2013-41 à 2014-15



3.4 Associations SOS Médecins

Complétude des données

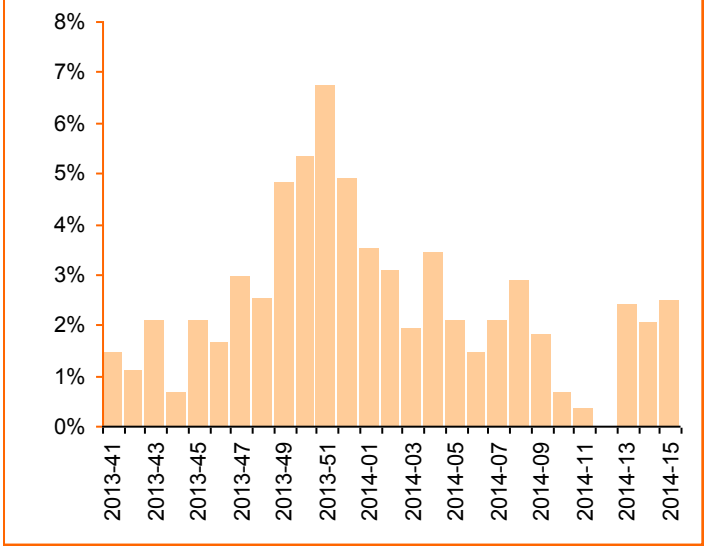
Sur la période et pour les associations SOS Médecins retenues, le diagnostic était renseigné pour 88 % des consultations et l'âge pour 100 %. La complétude du diagnostic variait de 70 à 96 % selon les associations.

Consultations pour bronchiolite

Sur la période de surveillance, 221 bronchiolites ont été diagnostiquées par les associations SOS Médecins. Elles représentaient 3 % des consultations d'enfants de moins de 2 ans.

Le proportion de consultations pour bronchiolite relevée montrait un pic épidémique en semaines 51 (figure 9).

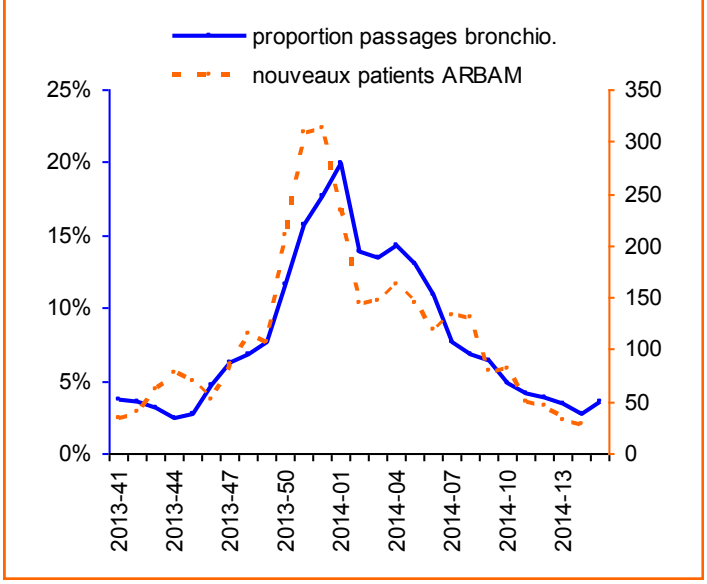
| Figure 9 | Proportion de consultations SOS Médecins pour bronchiolite par rapport au nombre total de consultations d'enfants de moins de 2 ans, Paca, 2013-41 à 2014-15



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

Les données des services des urgences, de l'Arbam Paca et du réseau Rénal (passages aux urgences pour bronchiolite, nombre de nouveaux patients suivis par l'Arbam, nombre de VRS détectés par le réseau hospitalier), étaient fortement corrélées (figure 10, tableau 4). La liaison était significative mais moins forte avec l'activité bronchiolite des associations SOS Médecins.

| Figure 10 | Comparaison des activités bronchiolite des urgences et de l'ARBAM, Paca, 2013-41 à 2014-15



| Tableau 3 | Coefficients de corrélation entre les différentes données « bronchiolite », Paca, 2012-42 à 2013-15

	Urgences	Arbam	Rénal	SOS Médecins
Urgences	1			
Arbam	0,91*	1		
Rénal	0,96*	0,94*	1	
SOS Médecins	0,65**	0,70**	0,67**	1

Coefficient de corrélation de Spearman ($p < 10^{-4}$; ** $p < 10^{-3}$)*

4. Discussion

Le dispositif de surveillance de la bronchiolite 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. Ce type de rétro-information régulière permet aux professionnels de santé de dimensionner l'offre de soins en fonction de l'épidémie.

Ainsi, l'analyse en région Paca des activités des services d'urgences et de l'Arbam a montré une épidémie en une seule vague, comme la saison précédente, avec un pic épidémique enregistré pendant les vacances de la Noël. Ces résultats sont proches de ceux trouvés par le réseau Rénal Paca.

L'épidémie de bronchiolite a touché l'ensemble des départements de la région au même moment.

L'épidémie de bronchiolite 2013-2014 est survenue plus tard que celle de 2012-2013. Son impact global semblait proche de celui de la saison 2012-2013.

Il y avait une forte corrélation entre l'activité bronchiolite des urgences et celle de l'Arbam. Ces sources sont aussi fortement corrélées avec le réseau Rénal. La corrélation est par contre moins forte avec les associations SOS Médecins.

La représentativité des principales sources de données s'est encore améliorée cette saison : 4 nouveaux services des urgences produisant des RPU codés ; une meilleure couverture géographique de l'Arbam (secteurs ouverts dans le Vaucluse).

Les données des associations SOS Médecins codant les diagnostics ont été peu utilisées dans la surveillance par rapport aux données des urgences et de l'Arbam en raison :

- du faible nombre de consultations pour bronchiolite enregistré ;
- d'une couverture géographique inégale : sur-représentation du Var, sous-représentation des Bouches-du-Rhône et absence d'associations dans les Alpes-de-Haute-Provence et les Hautes-Alpes.

La complétude du diagnostic, estimée à l'échelle de la région à 66 % sur la période de surveillance, s'est cependant améliorée (54 % la saison précédente). Cette tendance devrait être confirmée pour la saison 2014-2015 avec le codage des diagnostics par SOS Cannes. L'absence de codage pour SOS Marseille sera à nouveau abordé cette année avec l'association.

5. Conclusion

Le système de surveillance régional multi-sources, sources de données complémentaires et corrélées, a permis de suivre l'épidémie de bronchiolite.

Il a encore évolué vers une meilleure représentativité des sources à disposition.

Une meilleure complétude du codage des diagnostics posés par les associations SOS Médecins pourrait permettre de compléter cette surveillance avec les données d'activités de la médecine de ville.

| Surveillance des épidémies d'infections respiratoires aiguës et de gastro-entérites aiguës chez les personnes âgées et handicapées en collectivité en Provence-Alpes-Côte d'Azur, Saison 2013-2014 |

Alexis Armengaud [1], Thibaut Bergmann [1], Joël Deniau [1,4], Francis Charlet [2], Elisabeth Lafont [2], Anne Decoppet [2], Jean-Marie Pingeon [2], Françoise Peloux-Petiot [2], Jeanne Rizzi [2], Thérèse Lebaillif [2], Monique Travanut [2], Isabelle Teruel [2], Lucette Pigaglio [2], Michelle Auzet Caillaud [2], Karine Lopez [2], Karine Mauberret [2], Jean-Christophe Delaroziere [3], Anne Lory [3], Remi Charrel [4], Florian Franke [1], Philippe Malfait [1]

[1]Cire Sud, [2]Arlin Paca, [3] ARS Paca , [4] ORU Paca , [5] Labo de virologie AP-HM

La surveillance des cas groupés d'infection respiratoire aiguë (IRA) et de gastro-entérite aiguë (GEA) en établissements d'hébergement pour personnes âgées (EHPA, EHPAD) et de personnes handicapées (maisons d'accueil spécialisées (MAS), foyers d'accueil médicalisé (FAM)), se poursuit toute l'année, avec une vigilance renforcée lors des saisons épidémiques (1er septembre au 1er juin).

Voici le bilan de cette surveillance réalisée dans les 789 établissements pour personnes âgées et les 118 établissements pour personnes handicapées de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca), lors de la saison épidémique 2013-14. A l'issu de ce bilan, quelques pistes d'amélioration sont proposées pour la saison 2014-15.

1. Objectifs et modalités de la surveillance

L'objectif principal de la surveillance des cas groupés d'IRA et GEA en établissements d'hébergement, pour personnes âgées ou handicapées, **est d'améliorer la prise en charge de ces épidémies en collectivité pour personnes fragilisées afin de limiter la morbidité et la mortalité**.

Les objectifs spécifiques sont de :

- permettre l'identification précoce des épisodes épidémiques ;
- promouvoir l'application immédiate des mesures de gestion ;
- optimiser le circuit de l'alerte afin que les établissements puissent recevoir une aide pour la gestion de l'épisode et la recherche étiologique ;
- décrire les épisodes afin d'estimer leur fréquence, leurs caractéristiques et leur sévérité et de préciser les mesures mises en œuvre et les difficultés rencontrées.

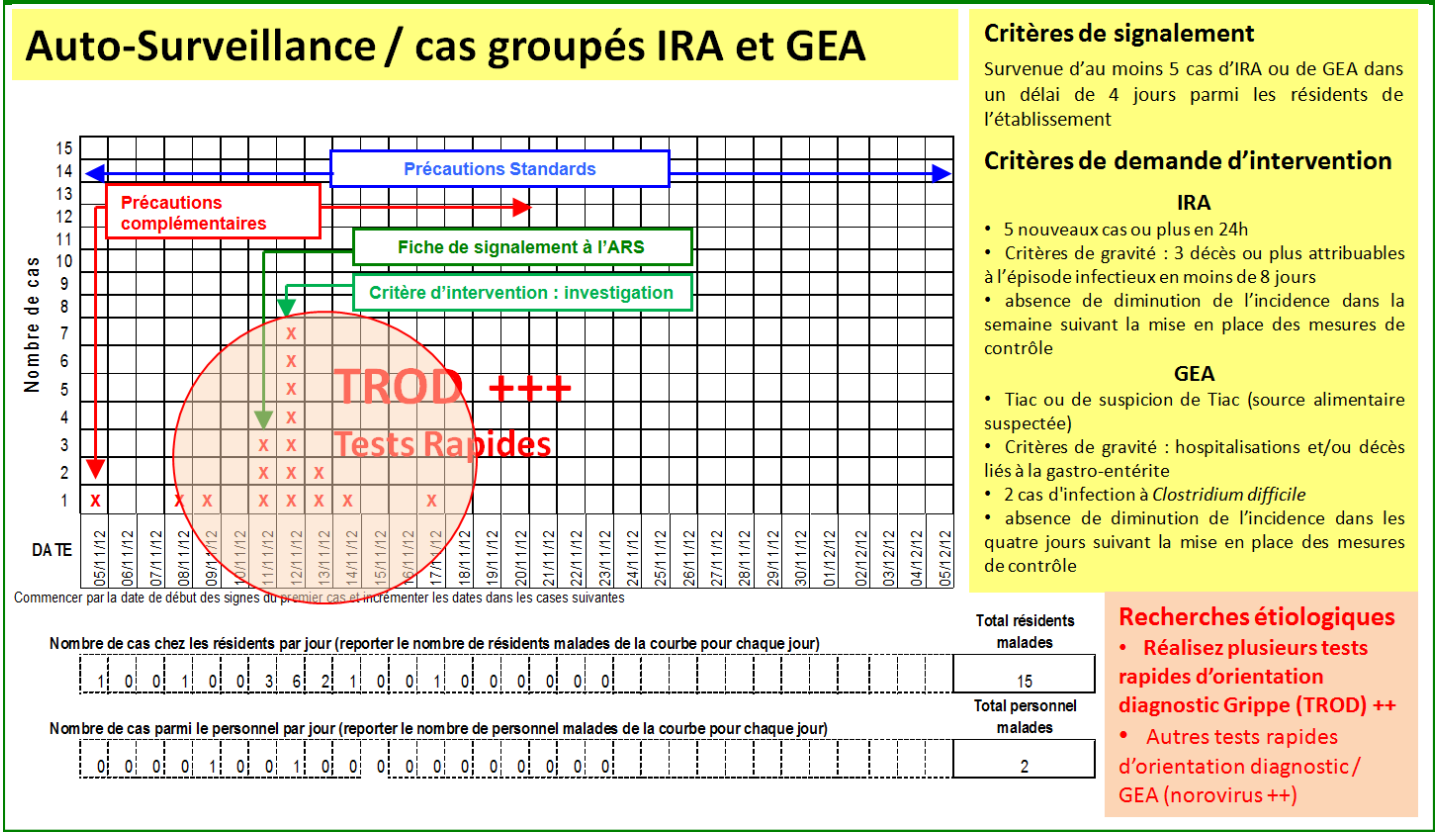
1.1. Critères de signalement des cas groupés d'IRA et de GEA

Cas groupés d'IRA : au moins 5 cas d'infection respiratoire aiguë dans un délai de 4 jours parmi les personnes résidentes.

Cas groupés de GEA : au moins 5 cas de gastro-entérite aiguë dans un délai de 4 jours parmi les personnes résidentes.

La courbe épidémique de la fiche d'auto-surveillance (figure 1) permet aux établissements de suivre eux-mêmes leurs épisodes d'IRA et de GEA et de détecter les seuils d'alerte et de signalement. Des critères de gravité, de demande d'intervention et de réalisation de tests rapides à orientation diagnostique (TROD), sont également définis dans les guides du Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) [1,2] et sont repris dans la figure 1.

| Figure 1 | Modèle de courbe épidémique extraite de la fiche d'auto-surveillance utilisée par les établissements d'hébergement pour personnes âgées ou handicapés afin de suivre les cas groupés d'IRA et de GEA. Critères de signalement à l'Agence régionale de Santé (ARS), mesures d'hygiène, réalisation des TROD, critères de gravité et de demande d'intervention.



1.2. Investigations virologiques

Afin de mettre en œuvre rapidement des mesures spécifiques et collectives vis-à-vis de la grippe, les établissements devraient prescrire en temps réel, lors des cas groupés d'IRA, plusieurs tests rapides à orientation diagnostique (TROD) pour la grippe, afin de confirmer l'épisode. Les mesures collectives et d'hygiène sont alors renforcées pour lutter contre la transmission des virus grippaux. Lorsque des TROD sont positifs pour la grippe, des traitements antiviraux doivent être prescrits dans les 48h aux résidents [1].

Afin d'identifier à postériori les virus circulant lors des cas groupés d'IRA dans les Ehpad, l'ARS a demandé à des laboratoires volontaires d'adresser en fin de saison leurs écouvillons de prélèvement au laboratoire de virologie de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille (AP-HM).

Des détections de virus ont également été réalisées lors de cas groupés de GEA. Les norovirus sont susceptibles d'impliquer l'ensemble des résidents et personnels des établissements, si des mesures strictes de contrôle ne sont pas mises en œuvre rapidement. Les équipes de soins doivent faire preuve d'une grande réactivité pour contrôler ces épidémies à norovirus [2].

1.3. Recueil et analyse des données

Les données issues des fiches de signalement transmises à l'ARS ont été saisies dans une base de données administrée par l'Institut de veille sanitaire (*Voozehpad)*. La période d'analyse s'étendait du 01/09/2013 au 01/06/2014. Les données étaient analysées grâce à une application développée sous Excel-2007 par la Cire Sud pour les points hebdomadaires et au logiciel SPSS-20 pour les analyses complémentaires en fin de saison.

2. Bilan des signalements reçus par l'ARS

Du 1er septembre 2013 au 1er juin 2014, **72 signalements** ont été reçus par la Cellule de veille, d'alerte et de gestion sanitaires (CVAGS) de l'ARS Paca. Ces signalements se répartissent en **29 épisodes de cas groupés d'IRA et 43 épisodes de cas groupés de GEA**.

2.1. Répartition géographique des signalements

La répartition par département du nombre de signalements reçus est présentée dans le tableau 1. Près de la moitié des signalements des cas groupés d'IRA et de GEA émanent du département des Bouches-du-Rhône.

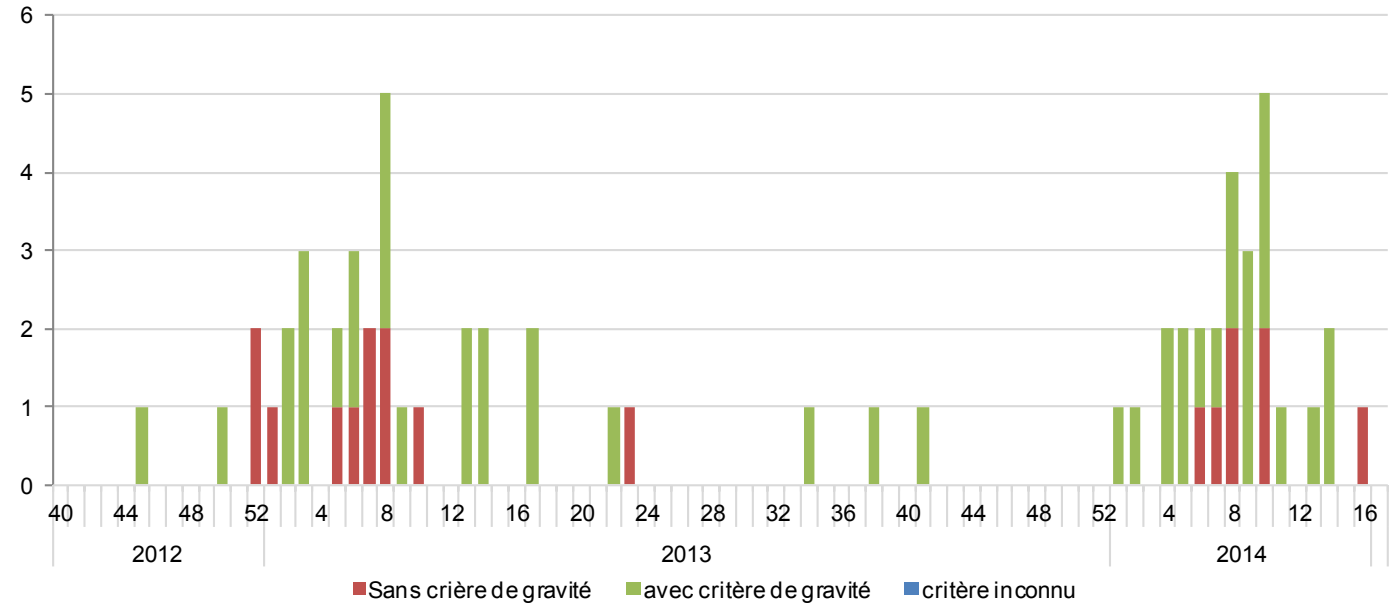
| Tableau 1 | Répartition par département des épisodes de cas groupés d'IRA et GEA survenus en établissements d'hébergement pour personnes âgées ou handicapées du 1er septembre 2013 au 1er juin 2014 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Département	IRA	GEA
Alpes-de-Haute-Provence	2	2
Hautes-Alpes	1	1
Alpes-Maritimes	3	9
Bouches-du-Rhône	12	20
Var	6	7
Vaucluse	5	4
Total	**29**	**43**

2.2. Répartition temporelle des épisodes d'IRA

Un seul cas groupés d'IRA a été signalé durant l'été avant le 1er septembre 2013. Les établissements ont signalé 29 cas groupés d'IRA à l'ARS entre le 1er septembre 2013 et le 1er juin 2014. Le pic épidémique d'IRA des établissements est survenu en semaines 8 à 10 de 2014 (figure 2), de manière concomitante avec l'épidémie de grippe communautaire de métropole. La saison 2013-14 a été marquée en métropole par une épidémie grippale d'intensité faible et de courte durée [3].

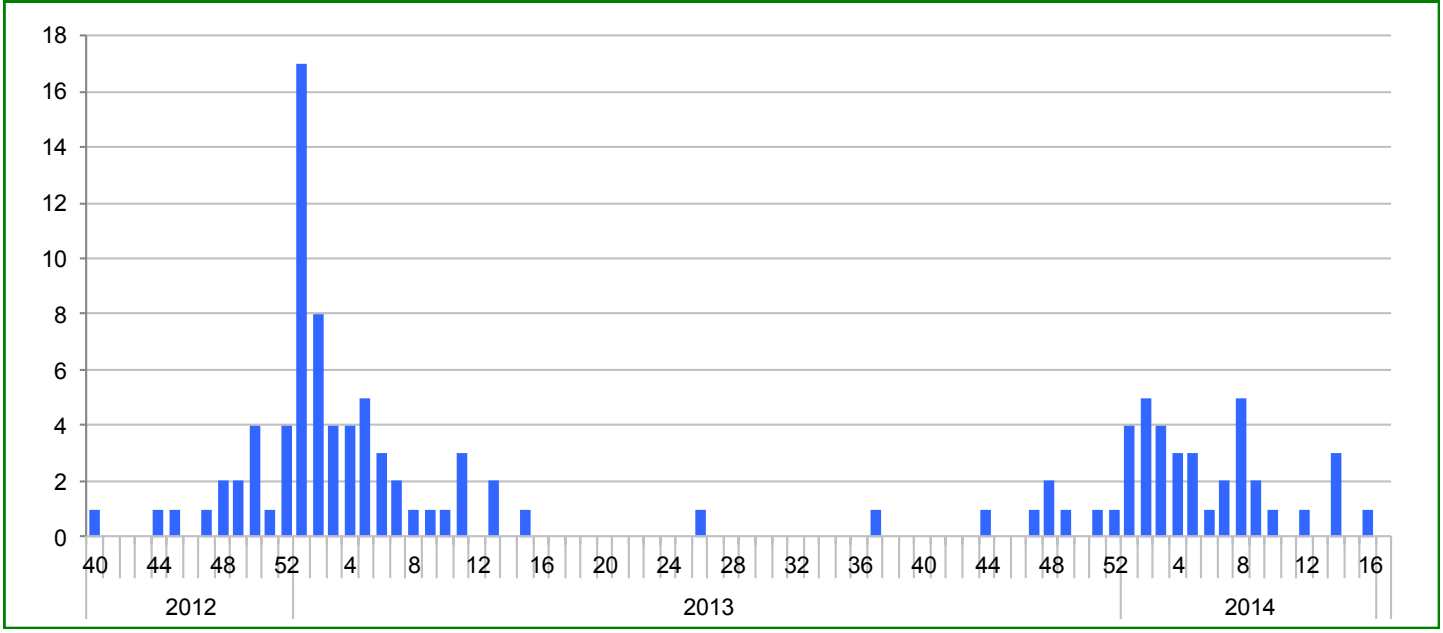
| Figure 2 | Répartition du nombre de signalements de cas groupés d'IRA par semaine de survenue du 1er cas dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées ou handicapées du 1er septembre 2013 au 1er juin 2014 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur



2.3 Répartition temporelle des épisodes de GEA

Le nombre de signalements de cas groupés de GEA (n=43) parvenus à l'ARS lors de la saison 2013-14 était moins élevé que lors de la saison précédente (n=67). La majorité des épidémies observées dans les établissements a été enregistrée en semaines 3 et 8 de 2014 (cf. figure 3). En métropole, l'épidémie de GEA communautaire de 2013-14 a été de faible intensité avec aucun franchissement du seuil épidémique [4].

| Figure 3 | Répartition du nombre de signalements de cas groupés de GEA par semaine de survenue du 1er cas dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées ou handicapées du 1er septembre 2013 au 1er juin 2014 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur



2.4. Caractéristiques des épisodes d'IRA et de GEA

Un bilan final à la clôture des épisodes épidémiques a été reçu pour tous les cas groupés d'IRA et de GEA. Le tableau 2 présente les principales caractéristiques des épisodes signalés.

L'impact en termes de sévérité des épisodes est plus marquant pour les cas groupés d'IRA avec 7% d'hospitalisations et 1,9% de létalité, alors qu'aucune hospitalisation et 0,4% de décès ont été signalés lors des épisodes de cas groupés de GEA.

| Tableau 2 | Principales caractéristiques des épisodes de cas groupés d'IRA et GEA survenus en établissements d'hébergement pour personnes âgées ou handicapées du 1er septembre 2013 au 1er juin 2014 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Impact des cas groupés	IRA	GEA
Nombre total de résidents malades	468	1046
Nombre total de résidents	2 273	3 163
Taux d'attaque moyen chez les résidents	21%	33%
Nombre total de personnel malades	81	189
Nombre total de personnel	1 446	1 695
Taux d'attaque moyen chez le personnel	6%	11%
Nombre d'hospitalisations en unité de soins	32	5
Taux d'hospitalisation moyen	7%	0%
Nombre de décès	9	4
Létalité moyenne	1,9%	0,4%

Le taux d'attaque moyen d'IRA parmi les résidents a été de 21% avec des variations selon les établissements allant de 5% à 46%.

Les taux d'attaque moyen de GEA parmi les résidents a été de 33%. Ces taux d'attaque ont atteint et dépassé 50% pour 7 établissements (soit 16 % des établissements). Parmi ceux ci trois avaient des taux d'attaque supérieurs à 60% dont un à 75%.

2.5. Résultats des cherches étiologiques

Une recherche étiologique a été mise en œuvre en temps réel par TROD pour 18 cas groupés d'IRA sur les 29 signalés (62% des établissements) (tableau 3). La grippe a été confirmée dans 11 épisodes, il s'agissait de grippe de type A pour 10 épisodes (tableau 3). Les taux d'attaque d'IRA parmi les résidents ont été comparables pour les établissements avec épisodes de grippe confirmés (21%) versus les autres établissements (20%).

| Tableau 3 | Recherche étiologique par TROD des épisodes de cas groupés d'IRA et GEA survenus en établissements d'hébergement pour personnes âgées ou handicapées du 1er septembre 2013 au 1er juin 2014 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Cas groupés d'IRA	
Recherche étiologique effectuée	18 épisodes
- TROD effectués	16 épisodes
- Grippe confirmée	11 épisodes
TROD positif	
- Non renseigné	1
- Non typé ou en cours	0
- Grippe A	10
- Grippe B	0
Cas groupés de GEA	
Recherche étiologique effectuée	20 épisodes
- Norovirus confirmé	3 épisodes
- Rotavirus confirmé	1 épisode

Des recherches étiologiques (coprocultures) ont également été mise en œuvre dans 20/43 (46%) des cas groupés de GEA (tableau 3). Les recherches de virus entériques étaient rarement effectuées, les norovirus et les rotavirus n'ont été recherchés que dans 7 épisodes de GEA sur 43 (16%). Des norovirus ont été mis en évidence dans 3 épisodes avec des taux d'attaque de GEA de 38%, 41% et 43%. Le CNR des virus entériques de Dijon a identifié un norovirus génogroupe II pour un de ces épisodes. Un autre cas groupés de GEA a été confirmé à rotavirus avec un taux d'attaque de 40%.

En fin de saison 2013-14, six des 32 laboratoires volontaires de la région Paca ont transmis 27 écouvillons de prélèvements respiratoires au laboratoire de virologie de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille (AP-HM). Les RT-PCR réalisées ont identifié 9 grippe A (dont 6 parmi les prélèvements testés TROD positifs), toutes A(H3N2), et aucune grippe B. Les autres virus recherchés et identifiés sont renseignés dans le tableau 4. Cinq autres virus ont été détectés (Rhinovirus, Adénovirus, Para influenza-virus-4, Métapneumovirus, Coronavirus OC43) dont 2 coïnfections (*Rhinovirus + Coronavirus OC43 et Rhinovirus + Métapneumovirus*). Certains de ces virus peuvent également provoquer des infections aigues respiratoires basses.

| Tableau 4 | Autres virus détectés par PCR lors des épisodes de cas groupés d'IRA et GEA survenus en établissements d'hébergement pour personnes âgées ou handicapées du 1er septembre 2013 au 1er juin 2014 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Virus recherché par RT-PCR	n
Virus respiratoire syncitial A (VRS A)	0
Virus respiratoire syncitial B (VRS B)	0
Rhinovirus	3
Adénovirus	1
Parainfluenza virus 1	0
Parainfluenza virus 4	1
Entérovirus	0
Métapneumovirus	4
MERS Coronavirus	0
Coronavirus OC43	1
Coronavirus HKU1	0
Coronavirus E229 et Coronavirus NL63	0

En France métropolitaine, la saison épidémique de grippe 2013-2014 a été dominée par une circulation majoritaire des virus $A(H1N1)_{pdm09}$ et A(H3N2) à parts égales dans la communauté [3].

3. Mesures de prévention, de contrôle et de gestion des épisodes d'IRA et de GEA

Parmi les 29 établissements ayant signalé des cas groupés d'IRA, la couverture vaccinale des personnels contre la grippe était médiocre. Aucune couverture vaccinale des personnels ne dépassait 40%, seuls 3 établissements étaient au-dessus de 30%, 5 étaient en dessous et 21 n'étaient pas renseignés.

Concernant les couvertures vaccinales antigrippales des résidents des établissements ayant signalé des cas groupés d'IRA, seuls 3 établissements avaient une couverture vaccinale à 100%, 4 entre 90 et 99%, 7 en dessous de 90% et 15 n'étaient pas renseignés.

Les mesures de contrôle mises en œuvre lors des épisodes de cas groupés d'IRA sont décrites dans le tableau 5.

Le délai de mise en œuvre des mesures de contrôle de cas groupés d'IRA, sur les 28 épisodes renseignés, était en médiane de 1,5 jour après la survenue du 1er cas avec un centile 75% à 3 jours et un maximum à 9 jours.

Un traitement et/ou une chimio prophylaxie antivirale ont été mises en œuvre pour 10 des 29 épisodes d'IRA. Lors de deux épisodes pour lesquels des TROD grippe étaient positifs, aucun traitement ni aucune chimio prophylaxie antivirale n'ont été effectués.

Les mesures de contrôle mises en œuvre lors des épisodes de cas groupés de GEA sont décrites dans le tableau 6

| Tableau 5 | Description des mesures de contrôles mises en œuvre au cours des 29 cas groupés d'IRA dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées ou handicapées du 1er septembre 2013 au 1er juin 2014 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Mesures de contrôles des IRA	n=29	%
Renforcement de l'hygiène des mains	29	100%
Précautions de type goutelettes	23	79%
Limitation des déplacements	25	86%
Arrêt ou limitation des activités	22	76%
Chimioprophylaxie antivirale	10	34%
Information des visiteurs	28	97%

Le délai de mise en œuvre des mesures de contrôle de ces cas groupés de GEA était, sur les 40 épisodes renseignés, en médiane de 0 jour après la survenue du 1er cas avec un centile 75% à 1 jour et un maximum à 6 jours.

| Tableau 6 | Description des mesures de contrôles mises en œuvre au cours des 43 cas groupés de GEA dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées ou handicapées du 1er septembre 2013 au 1er juin 2014 en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

Mesures de contrôles des GEA	n=43	%
Renforcement de l'hygiène des mains	41	95%
Précautions de type contact	41	95%
Limitation des déplacements	38	88%
Arrêt ou limitation des activités	29	67%
Bionettoyage des locaux	34	79%
Information des visiteurs	30	70%

4. Discussion

Les personnes âgées et handicapées présentent une vulnérabilité aux maladies infectieuses et particulièrement celles qui vivent en collectivité. Le risque épidémique y est important et les IRA et les GEA sont les pathologies les plus fréquemment observées. L'amélioration de la prise en charge des épidémies d'IRA et de GEA, lorsqu'elles surviennent en établissement pour personnes âgées et handicapées, permet de limiter la morbidité et la mortalité des résidents.

Peu de signalements de cas groupés d'IRA et de GEA dans les établissements pour personnes âgées ou handicapées, en 2013-14, en région Paca

Le signalement des 29 cas groupés d'IRA survenus lors de la saison 2013-14 dans les établissements d'hébergement, pour personnes âgées ou handicapées de la région Paca, correspondent à l'épidémie grippale, d'intensité faible et de courte durée, observée au niveau national en 2013-14. Cet effectif de 29 signalements enregistrés en région Paca s'avère plus faible que ceux observés les années précédentes (33 signalements en moyenne entre 2007 et 2013 si l'on exclu la saison épidémique 2011-12 qui s'était avérée plus sévère avec 84 épisodes d'IRA signalés dans ces établissements) [5-8].

Les 43 cas groupés de GEA signalés lors de la saison 2013-14 dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées ou handicapées de la région Paca sont en nombre inférieur aux 67 épisodes de GEA signalés au cours de la saison 2012-13 [5]. Ce faible niveau de signalements de GEA observé en Paca au cours de la saison 2013-14, correspond au faible niveau d'activités de consultations pour GEA en médecine générale (réseau Sentinelles) et à l'hôpital (réseau Oscour), observé en France, en 2013-14, ou le seuil épidémique de GEA n'avait pas été franchi [4].

Cependant, les faibles niveaux d'activités épidémiques observés pour la grippe et les GEA virales en 2013-14 en communauté au plan national, n'explique pas complètement le faible niveau de signalement de cas groupés d'IRA et de GEA des établissements d'hébergement, pour personnes âgées ou handicapées de la région Paca lors de cette saison 2013-14. En Paca, les taux d'établissements signalant des cas groupés étaient de 3% pour les IRA et de 5% pour les GEA. En Pays de Loire, ces taux étaient respectivement de 12% et 15% [9]. Ceci évoque une sous déclaration probable des cas groupés d'IRA et de GEA en région Paca.

Les recherches étiologiques par TROD sont nécessaires pour orienter les mesures de contrôle et sont encore insuffisamment réalisées

Les recherches étiologiques de grippe effectuées par TROD grippe ont concerné, lors de la saison 2013-14 en région Paca, 16 épisodes d'IRA sur 29, soit seulement 55% des établissements. Or, les mesures de protection collectives et individuelles des résidents, tels-que les traitements curatifs et prophylactiques antiviraux dépendent du diagnostic de grippe. Les antiviraux (Oseltamivir, Zanamivir) ciblent en effet les virus grippaux et restent inefficaces vis-à-vis des autres virus respiratoires. Afin de mieux protéger les résidents grippés par ces antiviraux, il conviendrait de promouvoir davantage la réalisation de ces TROD afin de mieux détecter les épisodes de grippe confirmée accessibles à ces traitements.

Du fait de leur manque de sensibilité, les TROD grippe doivent toujours être réalisés à plusieurs reprises pour détecter une circulation virale dans un établissement. Dans ces conditions de réalisation, les TROD grippe pourraient également être utiles pour écarter du traitement antiviral les épisodes d'IRA, testés négatifs (causés par d'autres virus respiratoires inaccessibles à ces antiviraux). Rappelons que les *Metapneumovirus* et *Parainfluenzavirus* qui provoquent des infections aigues respiratoires basses ont été identifiés à postériori, à cinq reprises, en 2013-14, dans les établissements, par le laboratoire de virologie de l'AP-HM (tableau 4).

Les épidémies de GEA à norovirus sont connues pour être difficiles à contrôler. Dans les établissements d'hébergement, pour personnes âgées et personnes handicapées, il semblerait préférable d'identifier les norovirus rapidement pour mettre en œuvre sans tarder des mesures de contrôle renforcées, afin de mieux protéger les résidents et le personnel. Or, il s'avère que les recherches étiologiques réalisées en 2013-14, lors des épisodes de cas groupés de GEA, en région Paca, n'ont concerné que 20 établissements sur 43 (46%). De surcroît, lorsque ces recherches étiologiques étaient effectuées, elles ne concernaient que rarement les norovirus (7 recherches de norovirus sur les 43 épisodes de GEA, soit 16%).

Pendant la saison 2013-14, dans les établissements de la région Paca, les taux d'attaque de GEA ont dépassé 60% pour 3 établissements et même atteint 75% pour l'un d'entre eux, évoquant des épidémies de GEA à norovirus non diagnostiquées et échappant à tout contrôle.

Il faudrait promouvoir l'utilisation de tests rapides norovirus (tests d'immunochromatographie de sensibilité et spécificité comparables au TROD grippe), serait utile pour identifier et contrôler rapidement ces épisodes de GEA à norovirus très épidémiogènes [10,11]. Les mesures de contrôle spécifiques aux GEA à norovirus qui sont détaillées dans l'encadré 1 devraient être plus largement proposées et mises en œuvre par les établissements afin de réduire ces niveaux inacceptables de contamination des résidents.

Un rappel synthétique concernant les modalités de surveillance et de contrôle des cas groupés d'IRA et de GEA en établissements de personnes âgées ou handicapées avec les principaux liens utiles est également joint dans l'encadré 2

La Cire Sud remercie l'ensemble des personnels des établissements d'hébergement, pour personnes âgées ou handicapées de la région Paca, pour leur participation à ce système de surveillance.

La Cire Sud remercie également les partenaires de la surveillance:

- **les laboratoires volontaires participants aux réseaux de surveillance virologique**
- **le laboratoire de virologie de l'AP-HM**
- **Le CNR des virus entériques de Dijon**
- **Le CNR des virus *influenzae* de Lyon**

Bibliographie

[1] Conduite à tenir devant une ou plusieurs infections respiratoires aiguës dans les collectivités de personnes âgées (2012)

[2] Recommandations relatives aux conduites à tenir devant des gastro-entérites aiguës en établissement d'hébergement pour personnes âgées (2010)

[3] Surveillance épidémiologique, clinique et virologique de la grippe en France métropolitaine : saison 2013-2014. Bull Epidémiol Hebd. 2014; (28):459-472.

[4] données épidémiologiques des gastro-entérites aiguës (GEA) virales, situation au 1er avril 2014. Institut de veille sanitaire

[5] Bulletin de veille sanitaire Paca-Corse. n°6 - janvier 2013, pages 8,9,10. Cire sud

[6] Bulletin de veille sanitaire Paca-Corse. n°9 - décembre 2013, pages 13,14,15. Cire sud

[7] Bulletin hebdomadaire grippe, 15/2014, 16 avril 2014, pages 1 et 2. Institut de veille sanitaire (InVS), Saint Maurice.

[8] Point Epidémiologique N°2014-17/25 avril 2014, pages 5 et 12. Cire sud

[9] Point Epidémiologique N°2014-36/11 septembre 2014, page 3. Cire Pays de la Loire

[10] Evaluation de tests d'immunochromatographie (Tests ICG) pour la détection des norovirus de génogroupes I et II. Centre national de référence des virus entériques. CHU Dijon 2014.

[11] K. Ambert-Balay, P. Pothier. "Evaluation of 4 immunochromatographic tests for rapid detection of norovirus in feacal samples." Journal of Clinical Virology, 2013, 56, 194-198.

| **Encadré 1** | Recommandations pour le contrôle et la prévention des épidémies à norovirus survenant dans une structure close ou semi-close

Recommandations traduites et adaptées à partir de l'article : « Management of hospital outbreaks of gastro-enteritis due to small round structured viruses. The public health laboratory service viral gastro enteritis working group, J Hosp Infec 2000 ; 45 :1-10 » avec mises à jour en fonction des recommandations relatives aux conduites à tenir devant des gastro-entérites aiguës en établissement d'hébergement pour personnes âgées publié par le HCSP en 2010 et des nouvelles normes virulicides actualisées en 2014.

Recommandations pour le contrôle d'une épidémie à norovirus survenant au sein d'une structure close (EHPA, EHPAD, …)

- Friction des mains avec un soluté hydro alcoolique (SHA) virulicide norme EN-14476 après avoir été en contact avec une personne malade ou l'environnement (objets, surfaces) contaminé.
- Eviction du personnel malade dès l'apparition des premiers symptômes et pendant 48 heures après la disparition des symptômes.
- Isolement des secteurs de l'établissement où se trouvent des malades.
- Nettoyage des vomissements et selles (projections) immédiatement avec gants et tablier de protection en utilisant :
  - des détergents désinfectant aux normes virulicides EN-14476 en conditions de saleté.
  - (ou) du détergent et de l'eau chaude suivi d'une désinfection avec une solution d'hypochlorite à 0.5% (5000 pm) fraîchement préparée (temps contact 10 minutes). http://www.sf2h.net/publications-SF2H/SF2H_avis-javel-2006/SF2H_avis-javel-2006.pdf
- Désinfection des surfaces (horizontales et verticales, poignets de porte), après les avoir nettoyées en utilisant les même produits que précédemment
- Augmentation de la fréquence quotidienne de nettoyage et désinfection des salles de bain, points d'eau, toilettes.
- Nettoyage complet des chambres et changement des rideaux des chambres et des autres salles de la structure.
- Nettoyage des moquettes, tapis, coussins, oreillers avec de l'eau chaude et du détergent ou sinon nettoyage à sec. Eviter d'utiliser l'aspirateur qui favoriserait la diffusion des virus.
- Retirer tous les aliments exposés (fruits, buffets…). Jeter tous les aliments qui ont été exposés à des vomissements, ou pu l'être même par des projections.

Prévention de la maladie pour le personnel soignant et d'entretien

- Les précautions suivantes doivent être prises par le personnel d'entretien afin qu'il ne se contamine pas :
- Utilisez des équipements de protection individuel (EPI = surblouse, tablier, gants) pour le nettoyage et changez les plusieurs fois par jour.
- Après utilisation mettre les EPI dans des sacs plastiques pour le nettoyage ou la destruction.
- Frictionnez les mains plusieurs fois par jour avec des SHA virulicides norme EN-14476.
- Les serpillères doivent être jetées ou lavées à haute température après usage.

Nettoyage des lieux où sont préparés et manipulés des aliments

- Nettoyage de toutes les surfaces (horizontales et verticales) et désinfection avec de l'hypochlorite à 0,5% (5000 pm) fraîchement préparée (temps contact 10 minutes). http://www.sf2h.net/publications-SF2H/SF2H_avis-javel-2006/SF2H_avis-javel-2006.pdf
- Destruction de tous les produits alimentaires ayant pu être contaminés par des projections de vomissements ou par des manipulations de personnes malades.
- Notification de tout vomissement à l'équipe en charge de la sécurité sanitaire et réalisation de coproculture.

Information du public

- Manifestations cliniques de la maladie et mode de transmission
- Mesures d'hygiène des résidents et lors des visites des proches
- Notification dès les premiers symptômes auprès de l'infirmière

| **Encadré 2** | Rappel concernant la surveillance et le contrôle des cas groupés d'IRA et de GEA en établissements d'hébergement pour personnes âgées ou handicapées en région Paca

La surveillance des cas groupés d'IRA et de GEA en établissements d'hébergement pour personnes âgées (EHPA, EHPAD) et personnes handicapées (maisons d'accueil spécialisées (MAS), foyers d'accueil médicalisé (FAM)), se poursuit toute l'année, avec une vigilance renforcée lors de la saison épidémique hivernale.

Nous vous remercions de signaler sans tarder vos cas groupés d'IRA et de GEA à l'ARS Paca et de ne pas oublier de transmettre également le bilan final à la fin des épisodes. Les épisodes de cas groupés d'IRA et de GEA répondant aux critères de signalement doivent tous être signalés à l'ARS.

Destinataire des signalements et des demandes d'appui aux investigations et à la mise en œuvre des mesures de contrôle des IRA et GEA

- Plateforme de la Cellule de Veille, d'Alerte et de Gestion Sanitaire (CVAGS) – ARS Paca-Marseille
  N° unique : 04.13.8000 / ars13-alerte@ars.sante.fr
- Antenne Régionale de Lutte contre les Infections Nosocomiales (ARLIN Paca) – Marseille
  Tel : 04 91 74 57 67 et Fax : 04 91 74 57 69 / arlin.paca@ap-hm.fr

L'investigation est conduite par l'EOHH si l'établissement est géré par un établissement de santé ou par la CAVGS si l'établissement dépend d'un autre organisme.

Outils disponibles pour la surveillance et le signalement des cas groupés d'IRA et GEA en collectivité

Surveillance des pathologies à risque épidémique des personnes âgées ou handicapées en collectivité
http://www.ars.paca.sante.fr/Surveillance-des-pathologies-a.125430.0.html

- Les outils proposés dans le cadre de la surveillance des cas groupés d'IRA et de GEA dans les établissements d'hébergement, pour personnes âgées (Ehpa, Ehpad) et personnes handicapées ont pour but de permettre aux établissements :
  - de détecter précocement la survenue de cas groupés d'IRA et GEA
  - de mettre en place, dès que possible, les mesures adaptées pour le contrôle de l'épisode infectieux
  - de réaliser un signalement à l'Agence Régionale de Santé dès que les critères de signalement sont réunis
  - de solliciter si nécessaire une aide à la mise en place des mesures de gestion

Site ARS Paca : outils de signalement et d'auto-surveillance des cas groupés IRA et GEA
http://www.ars.paca.sante.fr/Supports-et-outils-d-aide-a-la.125431.0.html

Site du C-Clin sud et de l'ARLIN Paca : outils
http://nosobase.chu-lyon.fr/recommandations/EMS_CClinArlin.html

Attention au cas particulier des GEA sévères survenant en collectivités de personnes âgées. Il faut évoquer le diagnostic d'infection à *Clostridium difficile* (*CD*). Ce diagnostic repose sur la réalisation d'une coproculture avec recherche spécifique de *CD* et l'isolement d'une souche toxinogène de *CD*. Seules les souches produisant des toxines sont pathogènes. A partir de deux cas de GEA à *CD* ou de détection d'un cas de *CD* du clone épidémique 027 un signalement doit être fait à l'ARS et à l'Arlin http://www.ars.paca.sante.fr/09-10-2013-Alerte-Clostridiu.163129.0.html

| Intoxications au monoxyde de carbone dans les régions Paca et Corse - bilan année 2013 |

Jean-Luc Lasalle[1], Lauriane Ramalli[1] / [1]Cire Sud

1. La surveillance des intoxications au monoxyde de carbone

Le dispositif de surveillance des intoxications au monoxyde de carbone (CO) est coordonné au niveau national par l'Institut de veille sanitaire (InVS). Il concerne l'ensemble des intoxications, quelle qu'en soit l'origine (domestique, établissements recevant du public, accidents de travail, actes volontaires), hors incendies.

Les cas avérés ou suspectés d'intoxication au CO doivent être signalés aux Agences régionales de santé (ARS) (encadré 1).

Les signalements donnent lieu à :

- une investigation environnementale sur le lieu de l'intoxication par les agents des délégations territoriales de l'ARS ou des SCHS[1], pour les communes qui en ont un, ainsi que les personnels de la Direccte[2] en milieu du travail, pour identifier la source et les circonstances d'intoxication afin d'éviter une éventuelle récidive ;
- une enquête médicale afin de valider l'intoxication au CO et d'évaluer l'importance du problème de santé publique et la prise en charge médicale des intoxiqués. Cette enquête est réalisée par le CAP-TV[3] de Marseille pour la région Paca et par les médecins de l'ARS Corse pour la région Corse.

| Encadré 1 | Comment signaler ?

Les signalements d'épisodes d'intoxication au monoxyde de carbone doivent être adressés au guichet de signalement unique des ARS :

ARS Paca

- soit par télécopie au **04 13 55 83 44**
- soit par mail : ars-paca-vss@ars.sante.fr
- soit par téléphone au **04 13 55 8000**

Téléchargez la fiche de signalement

ARS Corse

- Soit par télécopie : **04 95 51 99 12**
- Soit par mail : ars2A-alerte@ars.sante.fr
- Soit par téléphone : **04 95 51 99 88**

2. Résultats Paca

2.1. Ampleur des intoxications

Au cours de l'année 2013, 105 épisodes d'intoxication au CO ont été signalés. Ils ont concerné 255 personnes.

Au sein de la région Paca, les épisodes sont surtout survenus dans les Bouches-du-Rhône. En termes d'incidence, les départements des Alpes-de-Haute-Provence et du Vaucluse ont été les plus concernés (figure 1).

Quatre-vingt-cinq pourcents des épisodes d'intoxication au CO sont survenus de janvier à mars et en novembre et décembre, pendant la saison de chauffe.

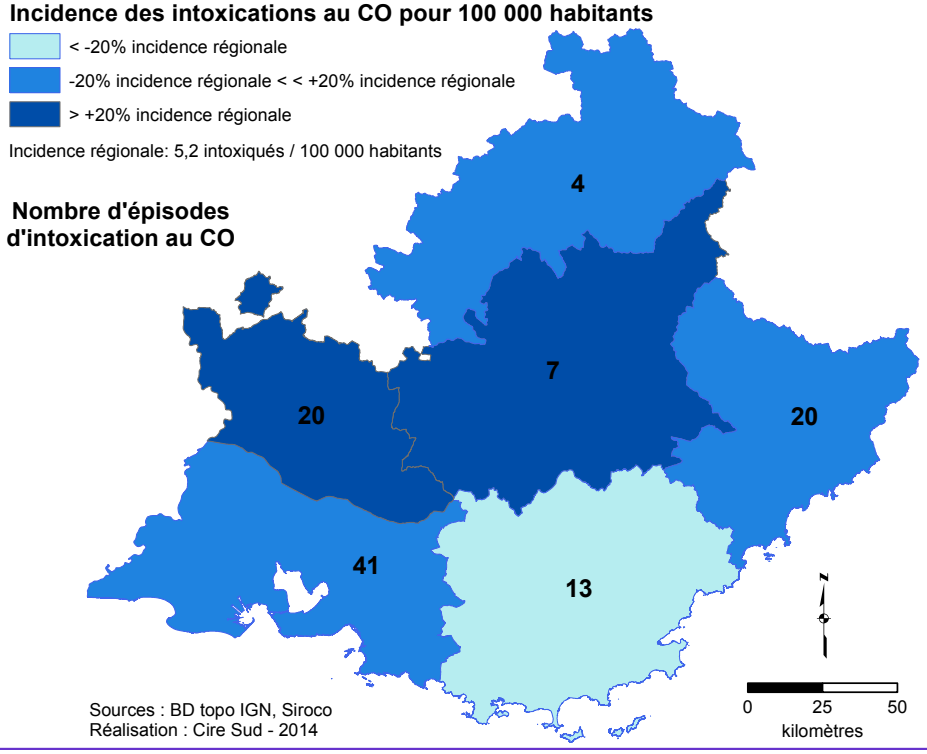
2.2. Origine du signalement

Les trois principales catégories de déclarants étaient les services d'urgence hospitalière (37 % des signalements) , les pompiers (29 %), et les services de médecine hyperbare (9 %) ; certains épisodes ayant pu faire l'objet de plusieurs signalements.

Le type de déclarants était variable selon le département où s'est déroulée l'intoxication (figure 2).

Le délai de signalement à l'ARS s'est amélioré : 82 % des épisodes ont été signalés le jour même ou le lendemain de l'intoxication et le délai maximum est tombé à 18 jours (77 jours en 2012), ce qui améliore les capacités d'intervention correctrice sur la source de CO et facilite la collecte des données médicales.

| Figure 1 | Nombre d'épisodes et incidence des intoxications au CO par département, Paca 2013



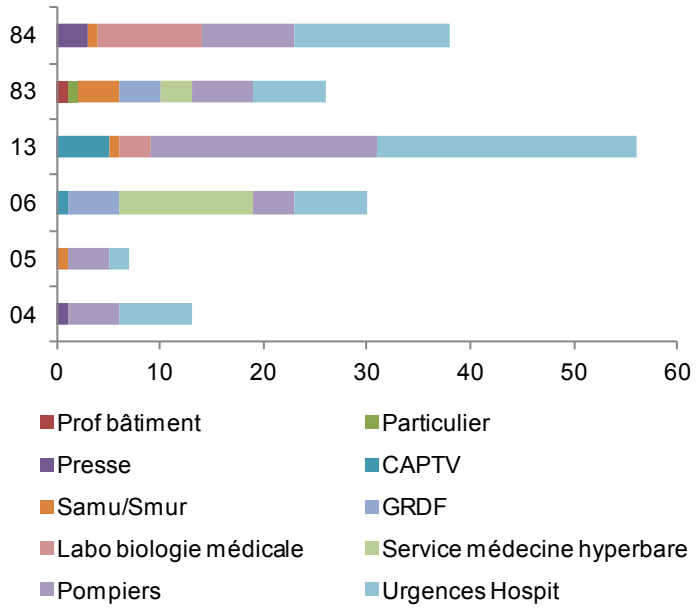
2.3. Lieux et sources d'intoxications

Les accidents domestiques ont constitué la circonstance essentielle d'intoxication au CO (83 % des épisodes). Les autres intoxications sont survenues en milieu professionnel (5 %) et deux épisodes sont également survenus dans un établissement recevant du public. Les 6 derniers épisodes correspondaient à des tentatives de suicide.

Si les chaudières constituaient toujours la principale catégorie d'appareils mis en cause dans l'habitat (figure 3) la part des braséros/barbecues a encore augmenté (19 % des épisodes domestiques et 32 % des personnes intoxiquées). Ces appareils ont même constitué la principale cause d'intoxication dans l'habitat dans le Vaucluse (40 % des sources identifiées).

[1] *SCHS : Service communal d'hygiène et de santé*
[2] *Direccte : Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi*
[3] *CAP-TV : Centre antipoison et de toxicovigilance*

| Figure 2 | Type de déclarants selon le département , Paca 2013



Au-delà des facteurs liés à l'appareil (défaut de l'appareil, défaut de conduit d'évacuation des gaz), certains facteurs favorisants étaient liés à un manque d'aération des locaux (entrée et/ou sortie d'air obstruée, volontairement ou non) mais aussi à une utilisation inadaptée ou à un manque d'entretien de l'appareil (tableau 1).

2.4. Caractéristiques démographiques des intoxiqués

Les personnes intoxiquées étaient plutôt jeunes : 24 % étaient des enfants (âge inférieur ou égal à 15 ans). Le plus jeune avait 2 mois. L'âge médian des adultes (âge supérieur à 15 ans) était de 43,5 ans et 16 % étaient âgés de 65 ans ou plus . La personne la plus âgée avait 93 ans (figure 4).

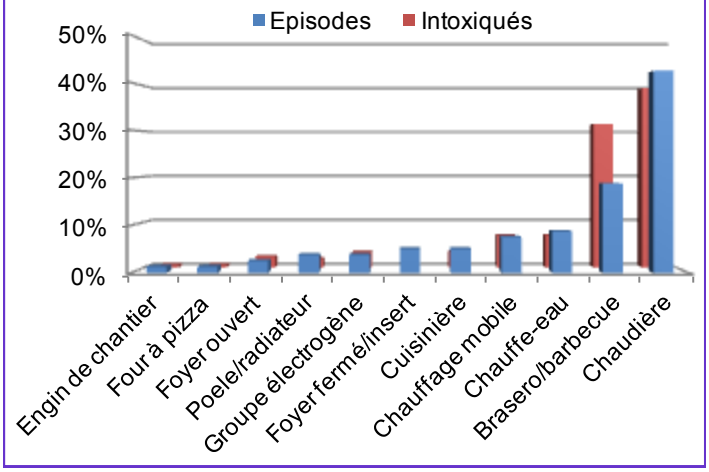
Le sexe ratio H/F était de 0,9 et était homogène selon les différentes classes d'âge.

2.5. Signes cliniques

Soixante-dix personnes (27,5 % des cas) n'ont eu aucun symptôme. Les trois principaux signes cliniques recensés chez les intoxiqués (figure 5) étaient des céphalées (55 %), la nausée (32 %) et des vertiges (28 %) ; un même patient pouvant présenter plusieurs signes cliniques.

Trois personnes sont décédées suite à leur intoxication. Ces épisodes étaient liés à un accident domestique mettant en cause une chaudière pour 2 cas et à une tentative de suicide avec un véhicule pour le dernier cas.

| Figure 3 | Sources d'intoxication domestique au CO, Paca 2013



| Tableau 1 | Facteurs ayant favorisé les intoxications domestiques, Paca 2013

Facteur favorisant	Nombre de sources	Fréquence
Défaut appareil	29	36,3%
Défaut entretien	8	10,0%
Utilisation inadaptée	20	25,0%
Défaut conduit évacuation	55	68,8%
Défaut d'aération	37	46,3%
Facteur favorisant	**Nombre d'épisodes**	**Fréquence**
Conditions météorologiques	26	30,2%
grand froid	*5*	5,8%
vents violents	*13*	15,1%
redoux	*8*	*9,3%*

La gravité de l'intoxication était semblable chez les hommes et les femmes.

Les enfants étaient plus concernés par la classe de gravité 0 (sans signe clinique). Chez les adultes, la gravité ne dépendait pas de l'âge des personnes intoxiquées.

Les intoxications en lien avec un braséro/barbecue ont été moins graves (47 % des personnes concernées n'ont pas eu de signes cliniques).

2.6. Prise en charge médicale

Deux-cent-vingt-neuf personnes intoxiquées (90 %) ont été orientées vers un service d'urgences hospitalières.

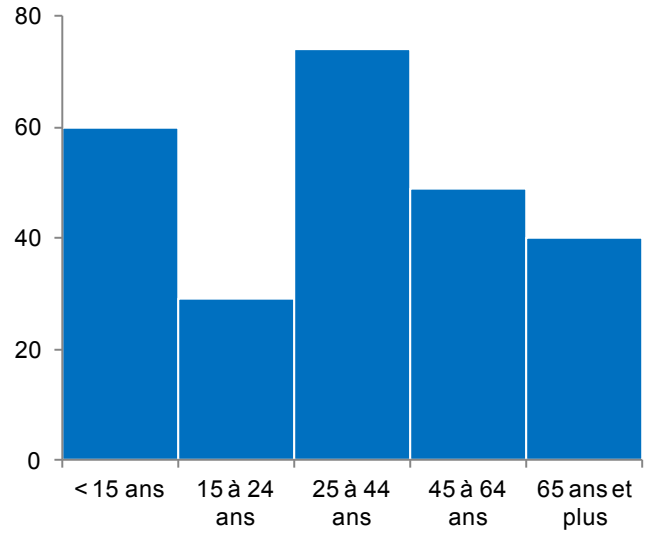
Une oxygénothérapie normobare a été délivrée à 225 personnes (88 %) et 112 personnes sont passées dans un service de médecine hyperbare (44 %).

Le passage en caisson hyperbare dépendait du stade de gravité de l'intoxication (plus de passages pour les stades 3 et 4) mais pas de l'âge du patient. Les 4 femmes qui étaient enceintes au moment de leur intoxication en ont bénéficié, comme cela est prévu dans les recommandations en vigueur (Haute Autorité de Santé - 2007 Oxygénothérapie hyperbare).

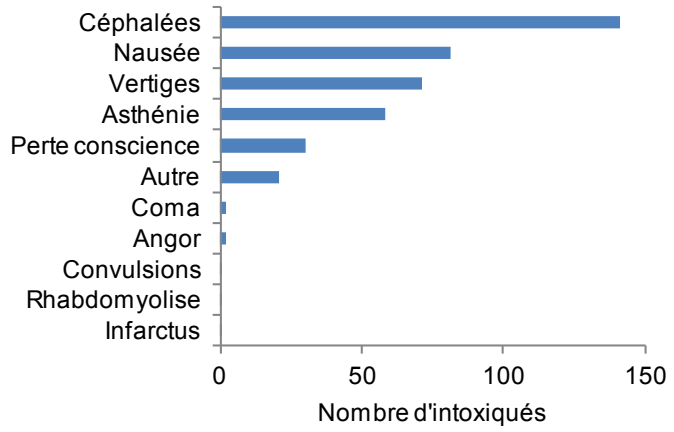
2.7. Evolution annuelle

Après l'augmentation du nombre d'épisodes et d'intoxiqués observée en 2012, la situation de l'année 2013 est comparable à celle de l'an passé (figure 6).

| Figure 4 | Répartition des intoxiqués par classes d'âge , Paca 2013



| Figure 5 | Signes cliniques chez les intoxiqués, Paca 2013



3. Résultats Corse

3.1. Ampleur des intoxications

Au cours de l'année 2013, 7 épisodes d'intoxication au CO ayant concerné 15 personnes ont été signalés au dispositif de surveillance en Corse. Au maximum 3 personnes ont été intoxiquées au cours d'un même épisode. Aucun décès n'a été recensé suite à une intoxication au CO.

Les épisodes signalés sont survenus essentiellement en Haute Corse (2B) avec 6 épisodes et 1 épisode en Corse du Sud (2A).

Soixante et onze pourcents des épisodes d'intoxication au CO ont eu lieu durant la saison de chauffe, soit de janvier à mars et de novembre à décembre 2013.

3.2. Origine du signalement

L'ensemble des signalements ont été émis par les services d'urgences hospitalières et le service de médecine hyperbare régional de Corse à Ajaccio. De 2006 à 2012, peu de signalement ont été effectués par les Samu, Smur et pompiers et aucun n'a été émis en 2013.

Soixante et onze pourcents des épisodes ont été signalés le jour même ou le lendemain de l'intoxication. Un épisode a été signalé sous 3 jours et le dernier dans un délai de 14 jours.

3.3. Lieux et sources d'intoxications

Toutes les intoxications au CO représentaient des accidents domestiques mettant en cause les appareils suivants : chaudière (pour 2 épisodes), chauffe-eau, poêle/radiateur, chauffage mobile, cuisinière et brasero/barbecue (pour 1 épisode chacun).

Plusieurs facteurs ayant favorisé l'intoxication au CO ont pu être détectés au cours de l'enquête environnementale pour 4 épisodes : un défaut de conduit d'évacuation des gaz, un manque d'aération des logements et/ou une utilisation inadaptée des appareils.

3.4. Caractéristiques démographiques des intoxiqués

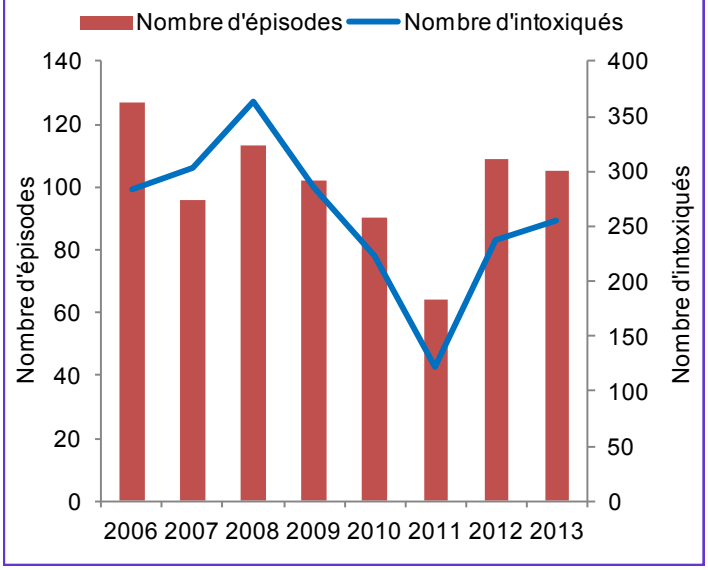
Parmi les personnes intoxiquées, trois étaient âgés de 3 et 4 ans et deux femmes étaient enceintes. L'âge médian des adultes était de 39 ans, la personne la plus âgée avait 83 ans.

Les intoxications ont concerné de façon quasiment similaire les hommes et les femmes (7 hommes et 8 femmes).

3.5. Signes cliniques

Sur les 15 personnes intoxiquées, 6 individus ont présenté un ou plusieurs signes cliniques associés à une intoxication au CO. Les signes cliniques retrouvés étaient des nausées (5 personnes), des céphalées (3), des vertiges (3), une asthénie (3), une paralysie respiratoire (1) et/ou une perte de conscience (1). La gravité de l'intoxication était indépendante du sexe et de l'âge.

| Figure 6 | Évolution du nombre d'épisodes et de cas d'intoxication au CO, Paca 2006-2013



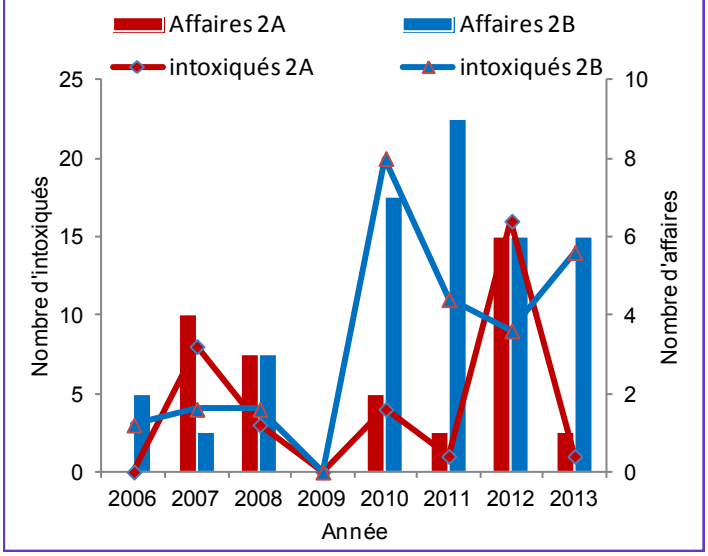
3.6. Prise en charge médicale

L'ensemble des personnes intoxiquées ont été orientées vers un service d'urgences hospitalières et quatorze d'entres elles ont reçu une oxygénothérapie normobare. Six personnes ont été hospitalisées et cinq sont passées en caisson hyperbare. Seulement une des deux femmes enceintes en a bénéficié.

3.7. Evolution annuelle

Le nombre d'épisodes signalés au système de surveillance en Corse a diminué en Corse du Sud entre 2012 et 2013 (figure 7). Il est stable en Haute Corse avec une augmentation du nombre de personnes intoxiquées au CO en 2013.

| Figure 7 | Évolution du nombre d'épisodes et de cas d'intoxication au CO, Corse 2006-2013



En savoir plus :

- **ARS Paca**
  - Surveillance des intoxications au CO
  - Prévenir les risques d'intoxication au CO
- **Institut de veille sanitaire** : surveillance des intoxications au CO
- **Direction Générale de la Santé** Intoxications oxycarbonées subaiguës ou chroniques. Comment les diagnostiquer ?

| Les dernières publications impliquant la Cire Sud |

Depuis la parution du bulletin de veille sanitaire n°11 en juin 2014, la Cire Sud a élaboré ou a été impliquée dans la publication suivante :

Articles

Minodier L, Arena C, Heuze G, Ruello M, Amoros JP, Souty C, Varesi L, Falchi A. Epidemiology and Viral Etiology of the Influenza-Like Illness in Corsica during the 2012-2013 Winter: An Analysis of Several Sentinel Surveillance Systems. Plos One 9(6): e100388. doi:10.1371/journal.pone.0100388.

Paty MC, Six C, Charlet F, Heuzé G, Cochet A, Wiegandt A, et al. Le nombre important de cas importés de chikungunya en France métropolitaine représente un défi pour la surveillance et l'intervention. Bull Epidémiol Hebd. 2014(23):404-8.

Paty MC, Six C, Charlet F, Heuzé G, Cochet A, Wiegandt A, Chappert JL, Dejour-Salamanca D, Guinard A, Soler P, Servas V,Vivier-Darrigol M, Ledrans M, Debruyne M, Schaal O, Jeannin C, Helynck B, Leparc-Goffart I, Coignard B. Large number of imported chikungunya cases in mainland France, 2014: a challenge for surveillance and response. Euro Surveill. 2014;19(28):pii=20856.

Ledrans M, Cassadou S, Boucau S, Huc-Anaïs P, Leparc-Goffart i, Prat C, et al. Émergence du chikungunya dans les départements français d'Amérique : organisation et résultats de la surveillance épidémiologique, avril 2014. Bull epidémiol Hebd. 2014;(21-22):368-79.

Rapports

Succo T. Évaluation du dispositif de diagnostic rapide de la grippe dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (Ehpad). Provence-Alpes-Côte d'Azur, saison grippale 2012-2013. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2014. 38 p.

M. Ruello, C. Six. Organisation de la vaccination et mesure de la couverture vaccinale en région Corse. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2014. 51 p.

Newsletters

Pascal L., Mantey K. La newsletter de l'Observatoire REVELA13. Newsletter n°7 – octobre 2014

Pascal L., Mantey K. La newsletter de l'Observatoire REVELA13. Newsletter n°6 – juillet 2014

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