

# Épidémie de grippe à virus A(H1N1)2009 à la Réunion

## Influenza A(H1N1)2009 outbreak in the Reunion Island

Date de soumission : 27/10/2009 Date of submission: 10/27/2009

Laurent Filleul<sup>1</sup> (laurent.filleul@sante.gouv.fr), Fabian Thouillot<sup>1</sup>, Catherine Do<sup>1</sup>, Noémie Baroux<sup>1</sup>, Agnès Cadivel<sup>1</sup>, Elsa Balleydier<sup>1</sup>, Elise Brottet<sup>1</sup>, Daouda Sissoko<sup>1</sup>, Lydéric Aubert<sup>1</sup>, Florence Kermarec<sup>2</sup>, Jean-Louis Solet<sup>1</sup>, Eric D'Ortenzio<sup>1</sup>, Philippe Renault<sup>1</sup>

1. Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Réunion-Mayotte, Saint-Denis, La Réunion, France

2. Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

### RÉSUMÉ

La première vague de l'épidémie de grippe à virus A(H1N1)2009 est survenue sur l'île de la Réunion au cours de l'hiver austral, comme dans la plupart des pays de l'hémisphère Sud. Cet épisode, d'une durée de 9 semaines, s'est traduit par un taux d'incidence de 8,26% avec au final un nombre de consultants estimé de près de 67 000 personnes entre le 20 juillet et le 20 septembre 2009. Le système de surveillance renforcée basé sur plusieurs sources de données a montré son utilité tant pour suivre la dynamique de l'épidémie sur l'île de la Réunion que pour en quantifier l'impact.

### ABSTRACT

The first epidemic wave of A(H1N1)2009 virus occurred on the Reunion Island during the austral winter, as in most countries of the southern hemisphere. During this 9 weeks episode, the estimated cumulative rate for symptomatic persons who have consulted was 8.26%, with a number of consulting people estimated at 67,000 persons approximately between 20 July and 20 September 2009. The surveillance system based on multisources data proved its usefulness to monitor the trends of the outbreak on the Reunion Island and to quantify its impact.

## Contexte

L'alerte relative à la pandémie lancée le 11 juin 2009 au niveau international [1] s'est répercutée très rapidement dans l'hémisphère Sud en raison de la période propice aux épidémies saisonnières.

Dès l'alerte lancée au niveau national, un protocole de surveillance renforcée a été élaboré à la Réunion, reposant à la fois sur une surveillance épidémiologique individuelle, populationnelle et virologique [2] afin de caractériser la menace sanitaire et de suivre la dynamique épidémiologique des syndromes grippaux. Cet article présente les résultats obtenus au cours de ces quelques semaines d'épidémie sur l'île de la Réunion.

## Méthodes

Dès le 1<sup>er</sup> mai 2009, une surveillance individuelle à partir des cas importés d'infections à nouveau virus A(H1N1)2009 a été mise en place par la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) Réunion-Mayotte, en s'appuyant sur le protocole national [3]. Parallèlement, la surveillance en population générale a été poursuivie et étendue afin de suivre la dynamique de l'épidémie de grippe saisonnière sur l'île. Cette dernière reposait sur le dispositif suivant :

### Surveillance de l'activité sanitaire

- Réseau de médecins sentinelles animé par l'Observatoire régional de la santé de la Réunion (23 médecins généralistes et 3 pédiatres).
- Affaires médicales au Samu (nombre total d'appels et appels pour grippe).
- Passages aux urgences (Oscour® : nombre total et suivi des diagnostics pour les quatre établissements hospitaliers de l'île).
- Cas groupés en Établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes et établissements médico-sociaux.

### Suivi de la mortalité

Suivi des certificats de décès mentionnant « grippe », ou « syndrome grippal » ou « grippaux ». Étude sur la mortalité globale réalisée en fin d'épidémie à partir des données des 13 communes où l'état-civil est informatisé.

### Surveillance virologique

À partir du 1<sup>er</sup> juin 2009, la surveillance virologique a été renforcée afin d'identifier et caractériser les virus circulant au cours de la période hivernale.

Les prélèvements provenaient des sources suivantes :

- le réseau de médecins sentinelles (échantillon aléatoire des cas d'infection respiratoire aiguë) ;
- les services d'urgences (échantillon aléatoire des cas d'infection respiratoire aiguë) ;
- les centres de consultations dédiées dès leur mise en place.

Les résultats virologiques étaient transmis directement à la Cire par les laboratoires d'analyses médicales des hôpitaux de Saint-Denis et de Saint-Pierre.

## Surveillance des formes hospitalisées de grippe A(H1N1)2009 et particulièrement des formes graves

Ces deux dernières sources permettaient également de prélever les sujets présentant des facteurs de risque ou des signes de gravité et les personnes hospitalisées.

En aucun cas cette surveillance n'avait pour objectif un décompte exhaustif des cas de grippe A(H1N1)2009.

À partir du 23 juillet 2009 (Semaine 30), en raison de l'évolution du contexte international et local (présence de cas autochtones), le système de surveillance a évolué parallèlement au dispositif sanitaire, dont l'objectif était désormais de réduire l'impact sanitaire en identifiant les formes graves et les sujets présentant des facteurs de risque pour assurer leur prise en charge précoce et adaptée. La surveillance individuelle à partir des cas importés a été abandonnée pour s'orienter spécifiquement vers une surveillance en population générale [2]. Le suivi hebdomadaire de ces différents indicateurs a permis d'observer la tendance temporelle de la pandémie et d'en déterminer l'impact au sein de la population réunionnaise à travers de multiples sources de données.

À partir des données recueillies, une méthode d'estimation des consultants pour grippe A(H1N1)2009 survenus à la Réunion a été élaborée. Le nombre de personnes ayant consulté un médecin pour grippe clinique sur l'ensemble de l'île était estimé au prorata de la part d'activité des médecins du réseau sentinelle sur l'activité médicale totale réalisée dans l'île pour la semaine considérée. L'activité médicale hebdomadaire totale était fournie par la Caisse générale de sécurité sociale (CGSS) à partir des feuilles de soins.

Le nombre de personnes ayant consulté pour une grippe clinique et qui auraient eu un résultat positif pour le virus A(H1N1)2009 si elles avaient été prélevées était calculé proportionnellement aux résultats des examens virologiques (effectués par les médecins du réseau sentinelle) disponibles pour la même semaine. Les autres sources de prélèvements n'étaient pas utilisées pour l'estimation, car elles pouvaient ne pas être représentatives en raison des recommandations ou protocoles cliniques locaux visant à prélever des populations spécifiques.

Dès le 1<sup>er</sup> mai, la Cire Réunion-Mayotte a réalisé des points épidémiologiques hebdomadaires, voire quotidiens, afin de diffuser à l'ensemble des partenaires, aux autorités sanitaires ainsi qu'à la population générale les données de surveillance analysées et interprétées.

## Résultats

Le premier cas de grippe A(H1N1)2009 a été confirmé le 5 juillet (Semaine 27) sur l'île de la Réunion, dans le cadre de la surveillance individuelle des cas importés. Il s'agissait d'un voyageur en provenance d'Australie.

À partir de la semaine 31, l'activité grippale des médecins du réseau sentinelle de la Réunion a dépassé la moyenne observée les cinq années précédentes (figure 1). Cette augmentation s'est poursuivie jusqu'à la semaine 35 où le pic

épidémique a été atteint. L'activité des médecins du réseau consacrée à des syndromes grippaux représentait 20,6% de leur activité totale. Ensuite, une diminution de cette activité dédiée a été observée et s'est poursuivie jusqu'à la semaine 38, où elle ne représentait plus que 4%. La durée de l'épisode épidémique est estimée à 9 semaines (Semaines 30 à 38 incluse).

Parmi les 2 042 prélèvements effectués entre le 5 juillet et le 20 septembre 2009 pour une recherche virologique du virus A(H1N1)2009 par RT-PCR, 775 (35%) ont eu un résultat

positif. Le nombre de résultats positifs pour le virus pandémique a suivi la courbe épidémique, avec un maximum observé la semaine 35 avec 180 prélèvements positifs pour le virus A(H1N1)2009 sur 373 prélèvements réalisés (48%) (figure 2).

La circulation virale observée depuis la mise en place de la surveillance a mis en évidence la présence de virus grippaux de type B, et de type A (H3N2 et virus pandémique). Très rapidement, le virus pandémique est devenu prépondérant par rapport aux virus saisonniers circulants.

Figure 1. Pourcentage d'activité pour infection respiratoire aiguë des médecins du réseau sentinelle de la Réunion, 2009, Observatoire régional de la santé-Réunion

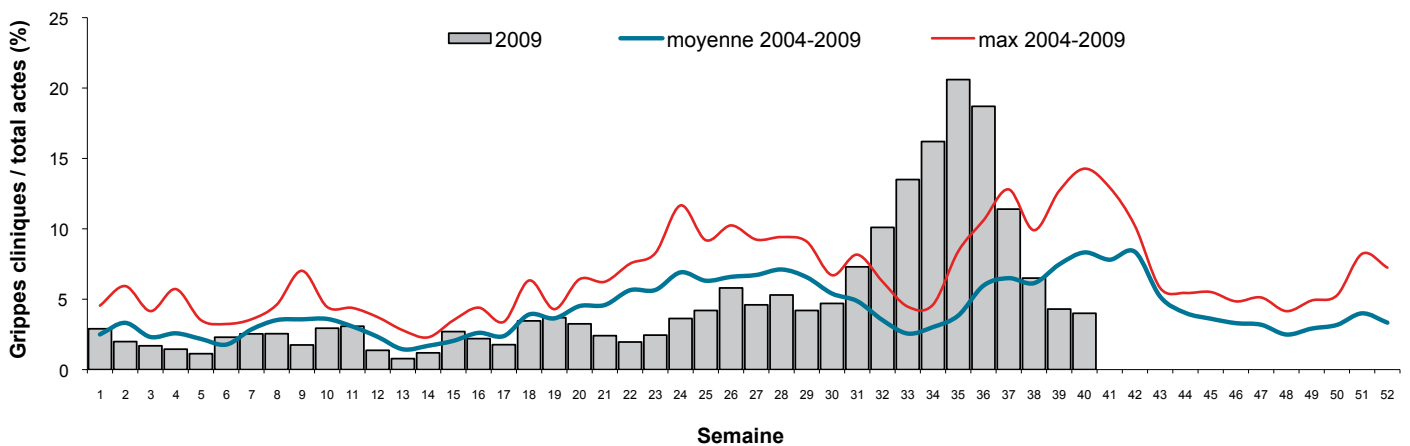


Figure 2. Caractérisation virale par semaine chez toutes les personnes ayant été prélevées suite à un syndrome grippal, la Réunion, 2009

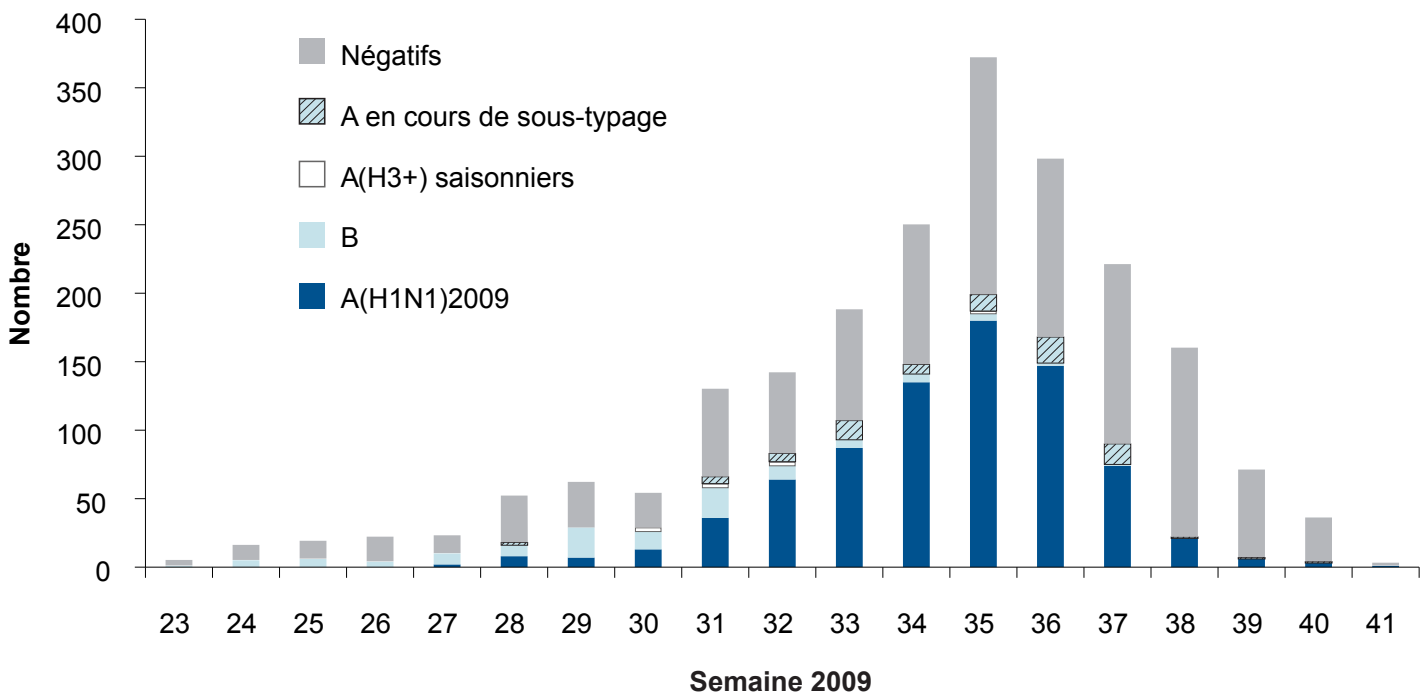


Tableau 1. Descriptif des facteurs de risque identifiés chez les personnes hospitalisées et infectées par le virus A(H1N1)2009, la Réunion, 2009

Facteurs de risque chez les personnes hospitalisées	A(H1N1)2009 (n= 126) N (%)
Nourissons de moins de 1 an	32/129 (24,8)
Affection broncho-pulmonaire chronique	23/129 (17,8)
Grossesse	22/122 (18)
Diabète	16/129 (12,4)
Insuffisance cardiaque ou valvulopathie grave	8/129 (6,2)
Cardiopathie congénitale	6/129 (4,6)
Déficit immunitaire	5/129 (3,9)
Vie en établissement en moyen/long séjour	4/129 (3,1)
Obésité	4/129 (1,5)
Dysplasie broncho-pulmonaire	2/129 (1,5)
Drépanocytose	2/129 (1,5)
Syndromes néphrotiques purs et primitifs	1/129 (0,7)

Le nombre estimé de consultants pour grippe A(H1N1)2009 est de près de 67 000 cas durant la période épidémique allant du 20 juillet au 20 septembre 2009. Ceci représente un taux d'attaque de 8,26% pour une population de près de 810 000 habitants. Au pic de l'épidémie (Semaine 35), il y aurait eu près de 18 000 consultants confirmés pour le virus A(H1N1)2009. L'activité des services d'urgences a également été impactée par cette vague épidémique et la même dynamique a été observée avec un maximum de passages pour des syndromes grippaux en semaine 35.

Entre le 5 juillet et le 20 septembre 2009, 271 patients positifs en RT-PCR pour le virus pandémique ont été hospitalisés. La variable concernant les facteurs de risque était renseignée pour 188 d'entre eux, et 126 en présentaient au moins un (tableau 1). Le taux d'hospitalisation était de 40,8 pour 10 000 cas de grippe A(H1N1)2009 estimés.

Vingt-quatre personnes ont été admises dans un service de réanimation avec le plus souvent de graves comorbidités associées, ce qui représente 29,6 formes graves par million d'habitants. Parmi les patients hospitalisés en réanimation, 15 ont été placés sous assistance respiratoire et 6 sont décédés.

Au total, durant l'épidémie, 13 certificats de décès mentionnant un syndrome grippal ont été reçus à la Direction régionale des affaires sanitaires et sociales, soit un taux de létalité de 1 pour 10 000 personnes ayant présenté un syndrome grippal. Parmi ces décès, 6 présentaient une RT-PCR positive pour le virus A(H1N1)2009, soit un taux de létalité de 0,9 pour 10 000 cas estimés de grippe pandémique, les autres n'ayant pas été prélevés. En considérant que l'ensemble des décès survenus au cours de l'épidémie auraient eu une RT-PCR positive, le taux de létalité serait alors de 2 pour 10 000 cas estimés de grippe pandémique. Aucune surmortalité n'a été observée durant la période épidémique sur l'île de la Réunion, avec 669 décès attendus sur la période contre 611 décès observés.

## Discussion

Le système de surveillance renforcée mis en place sur l'île de la Réunion a permis de suivre la dynamique de l'épidémie, d'identifier les virus circulants ainsi que l'évolution de leur part dans l'épidémie. Les différentes sources de données utilisées ont montré une grande cohérence et une complémentarité permettant un monitoring adapté de cette première vague épidémique lié au virus A(H1N1)2009.

La durée de cet épisode a été de 9 semaines avec un pic atteint en 5 semaines et un arrêt de l'épidémie relativement brutal malgré un faible taux d'attaque. Cette dynamique est comparable à celles observées dans les autres pays de l'hémisphère Sud, dans lesquels les pics épidémiques ont été atteints en cinq à six semaines, notamment en Nouvelle-Zélande [4].

Un travail comparant des données intermédiaires dans les pays de l'hémisphère Sud positionnait la Réunion dans la moyenne concernant le taux de mortalité, mais montrait un taux d'hospitalisation plus élevé que dans les autres pays [5]. Ce taux élevé ne reflète pas forcément une gravité plus importante mais plutôt une hospitalisation systématique par mesure de prévention. De plus, les données sur les formes graves hospitalisées en réanimation permettent de montrer une cohérence entre le taux observé de 29,6 cas hospitalisés en réanimation/million d'habitants à la Réunion et les 28,7/million observés en Australie et en Nouvelle-Zélande [6]. Les données internationales relatives à l'impact sanitaire de cette pandémie sont encore parcellaires et justifient la mise en place d'outils de surveillance en continu, permettant à la fois de suivre la dynamique épidémique mais également d'adapter les mesures de contrôle mises en œuvre. Le risque d'une épidémie à venir dans les pays de l'hémisphère Nord peut entraîner une menace pour l'hémisphère Sud en raison des multiples échanges. Dans ce sens, le renforcement des

systèmes de surveillance doit être maintenu pour une vigilance maximum.

Enfin, l'expérience réunionnaise doit permettre de tirer des enseignements non seulement pour la surveillance épidémiologique mais également pour les mesures de gestion. Ces dernières, bien que spécifiquement adaptées à la situation locale pour certaines, doivent être discutées. Par exemple, la stratégie adoptée de ne pas fermer les écoles en raison d'une date de rentrée des classes durant le pic épidémique, période au cours de laquelle les services de soins présentaient une activité importante, n'a pas entraîné de recrudescence de l'incidence. De plus, l'attention portée spécifiquement à la prise en charge des femmes enceintes a sans doute permis de limiter les formes graves dans cette population à risque.

Cette épidémie démontre l'intérêt d'associer en temps réel, dans la réflexion sur la gestion des épisodes de ce type, les données épidémiologiques et les mesures de contrôles prises pour une adaptation rapide de ces dernières à l'évolution de la situation.

## RÉFÉRENCES

---

- > [1] Centers for disease Control and Prevention. *Swine influenza A(H1N1) infection in two children-Southern California, March-April 2009*. *Morb Mortal. Wkly Rep.* 2009; 58:400-2. [www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm58d0421a1.htm](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm58d0421a1.htm)
- > [2] D'Ortenzio E, Do C, Renault P, Weber F, Filleul L. *Enhanced influenza surveillance on Réunion Island (southern hemisphere) in the context of the emergence of influenza A(H1N1)v*. *Euro Surveill.* 2009;14(23):pii=19239. Erratum in: *Euro Surveill.* 2009;14(26):pii=19257. [www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19239](http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19239)
- > [3] Influenza A(H1N1)v investigation teams. *Modified surveillance of influenza A(H1N1)v virus infections in France*. *Euro Surveill.* 2009;14(29):pii=19276. [www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19276](http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19276)
- [4] Baker MG, Wilson N, Huang QS, Paine S, Lopez L, Bandaranayake D, et al. *Pandemic influenza A(H1N1)v in New Zealand: the experience from April to August 2009*. *Euro Surveill.* 2009;14(34):pii=19319. [www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19319](http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19319)
- > [5] Baker MG, Kelly H, Wilson N. *Pandemic H1N1 influenza lessons from the southern hemisphere*. *Euro Surveill.* 2009;14(42):pii=19370. [www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19370](http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19370)
- > [6] The ANZIC Influenza Investigators. *Critical care services and 2009 H1N1 influenza in Australia and New Zealand*. *N Engl J Med.* 2009 Oct 8 [Epub ahead of print].

## REMERCIEMENTS

---

Nous remercions l'ensemble des médecins du réseau sentinelle, tous les cliniciens des services d'urgences adultes et pédiatriques, des services de réanimation et des consultations dédiées « grippe », le Samu-centre 15, l'Observatoire régional de la santé-Réunion, les laboratoires de biologie du Centre hospitalier régional de Saint-Denis et Saint-Pierre et la Caisse Générale de Sécurité Sociale pour leur participation au recueil de données du système de surveillance et leur expertise.

## Comment citer cet article

---

Filleul L, Thouillot F, Do C, Baroux N, Cadivel A, Balleydier E, et al. *Épidémie de grippe à virus A(H1N1)2009 à la Réunion*. *BEHWeb* 2009 (3). Disponible en ligne : [www.invs.sante.fr/behweb/2009/03/r-1.htm](http://www.invs.sante.fr/behweb/2009/03/r-1.htm)