

Conclusion

La surveillance des foyers de cas groupés de grippe A(H1N1)2009 a montré sa pertinence en permettant de détecter l'installation d'une chaîne de transmission du virus dès le mois de juin 2009, de suivre la progression et l'intensité de sa diffusion alors que les réseaux de surveillance sentinelle en population générale ne détectaient pas d'augmentation significative de l'activité grippale. Il est difficile de dire si les mesures de gestion ont limité l'extension de l'épidémie au sein des collectivités touchées. De même, l'absence de traçabilité d'une transmission au-delà des foyers de cas groupés n'a pas permis d'évaluer l'impact des mesures de gestion sur la

progression de l'épidémie en dehors des collectivités touchées. Malgré l'importante charge de travail liée aux investigations et à la mise en place des mesures de gestion, la surveillance des cas groupés est, d'un point de vue épidémiologique, un outil nécessaire qui trouve sa place entre l'apparition des premiers cas et l'observation du phénomène dans la population générale, et permet ainsi de ne pas avoir d'interruption dans la surveillance.

Références

- [1] Bonmarin I, Vaux S, Lévy-Bruhl D. Adaptation du dispositif de surveillance à la situation épidémiologique. BEHWeb 2009 (1). Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/behweb/2009/01/r-7.html>
- [2] Delmas G, Lagrée C, Becquerel S, Sévin E, Dubois D, Bielecki O. VoozaFlu : un outil au service de la surveillance

de la nouvelle grippe A(H1N1)v. BEHWeb 2009 (1). Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/behweb/2009/01/r-5.html>

- [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. Disponible à : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19276>

- [4] Réseau Sentinelles. Syndromes grippaux, France entière. Séries temporelles. Disponible à : <http://websenti.b3e.jussieu.fr/sentiweb/index.php?rub=32>

- [5] Flahault A, de Lamballerie X, Hanslik T, Salez N. Symptomatic infections less frequent with H1N1pdm than with seasonal strains. PLoS Curr Influenza. 2009;RRN1140.

- [6] Nougairède A, Ninove L, Zandotti C, Salez N, Mantey K, Resseguier N, et al. Novel virus influenza A (H1N1sw) in South-Eastern France, April-August 2009. PLoS One. 2010 Feb 17;5(2):e9214.

Épidémie de grippe A(H1N1)2009 sans notion de voyage dans un collège de la région de Toulouse, France, juin 2009¹

Anne Guinard (guinard@cict.fr)¹, Lise Grout^{1,2}, Cécile Durand¹, Valérie Schwoebel¹

1/ Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Midi-Pyrénées, Toulouse, France

2/ Programme de formation à l'épidémiologie de terrain (Profet), Institut de veille sanitaire, École des hautes études en santé publique, France

Résumé / Abstract

En juin 2009, le premier épisode de cas groupés de grippe A(H1N1)2009, sans notion de voyage, est survenu en France dans un collège de la périphérie de Toulouse. Au total, 15 cas ont été confirmés chez des élèves, dont 3 étaient asymptomatiques. Cet article décrit l'épidémie et ses conséquences en termes de santé publique.

Outbreak of influenza A(H1N1)v without travel history in a school in the Toulouse district, France, June 2009

In June 2009, for the first time in France, a confirmed outbreak of influenza A(H1N1)v without history of travel occurred in a secondary school in Toulouse district. A total of 15 cases were confirmed among students, whom three were asymptomatic. This report describes the outbreak and its public health implications.

Mots clés / Keywords

Grippe A(H1N1)2009, cas groupés, enquête épidémiologique, école / Influenza A(H1N1)2009, cluster cases, epidemiological investigation, school

Contexte

En France, la détection précoce de la circulation communautaire du virus de la grippe A(H1N1)2009 [1] a reposé sur la notification des épisodes de cas groupés, soit au moins 3 cas d'infection des voies respiratoires survenant au cours d'une même semaine dans une même communauté sans qu'aucune autre étiologie ait pu être suspectée [2]. Dans la première phase de la pandémie, cette surveillance était complémentaire de la surveillance nationale active des voyageurs en provenance de régions touchées [3].

Le 12 juin 2009, la directrice d'un collège de la périphérie de Toulouse notifiait 11 absences chez des élèves d'une même classe de sixième, qui avaient présenté une fièvre et des symptômes res-

piratoires. La Cellule de l'InVS en région Midi-Pyrénées (Cire MP) et les autorités sanitaires locales ont demandé la réalisation de prélèvements nasopharyngés pour examen virologique des 3 cas les plus récents et les plus graves parmi les 11 enfants malades. Le 13 juin, l'infection par le virus de la grippe A(H1N1)2009 était confirmée chez 2 d'entre eux.

Une investigation a été menée pour décrire l'épidémie et identifier l'origine de la contamination.

Méthodes

Une étude de cohorte rétrospective a été menée parmi les élèves et les membres du personnel de la classe dans laquelle les cas avaient été rapportés.

Définition de cas

– un **cas possible** de grippe A(H1N1)2009 a été défini comme tout élève ou intervenant dans la classe concernée ayant présenté au moins un signe général (fièvre, asthénie ou courbatures) et au moins un signe respiratoire aigu (toux ou dyspnée) depuis le 1^{er} juin ;

– un **cas probable** a été défini comme un cas possible ayant eu un contact étroit avec un cas confirmé, entre les 24 heures précédant le début des symptômes de ce cas confirmé et sept jours après la survenue des symptômes de ce dernier ;

– un **cas confirmé** a été défini comme une personne dont l'infection était confirmée biologiquement par PCR spécifique grippe A(H1N1)2009.

Une recherche active de cas a ensuite été menée parmi les contacts étroits (membres de la famille

¹ Cet article est une traduction et une mise à jour d'un article original paru dans Eurosurveillance : Guinard A, Grout L, Durand C, Schwoebel V. Outbreak of influenza A(H1N1)v without travel history in a school in the Toulouse district, France, June 2009. Euro Surveill. 2009;14(27):pii=19265. Disponible sur : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19265>.

Remerciements à Farida Mihoub pour la traduction de l'article original.

proche et contacts sociaux) de tous les cas probables et confirmés. Une recherche passive de cas a également été effectuée dans toute l'école au moyen d'affiches.

Des prélèvements nasopharyngés ont été réalisés chez tous les élèves et les membres du personnel de la classe : à l'infirmerie scolaire pour les enfants asymptomatiques et à l'hôpital pour les enfants symptomatiques. Tous les cas possibles ou probables identifiés par la recherche de cas ont également été examinés à l'hôpital.

Le personnel et les élèves du collège ont été interrogés en face-à-face au moyen d'un questionnaire standardisé. Des informations sur les caractéristiques démographiques (sexe, âge) et l'exposition potentielle au virus de la grippe A(H1N1)2009 depuis le 1^{er} juin 2009 (participation à une réunion, retour d'un pays à risque, contact avec une personne revenant d'un pays à risque, existence de syndrome grippal dans l'entourage), ainsi que des données médicales pour les cas symptomatiques (date de début des signes, tableau clinique) ont été recueillies. L'épidémie a été décrite en termes de temps, de lieu et de personne et les facteurs d'exposition ont été analysés.

Résultats

La classe comptait 30 élèves, âgés de 11 à 12 ans, et 18 membres du personnel avaient été en contact avec les élèves. Tous les élèves de la classe et 8 adultes ont été prélevés et interrogés. Au total, 17 personnes avaient présenté des symptômes : 5 répondaient à la définition de **cas probable** (dont 2 adultes) ; 12 répondaient à la définition de **cas confirmé** (uniquement des élèves). De plus, 3 élèves **asymptomatiques** ont été **confirmés** par une PCR grippe A(H1N1)2009 positive sur un prélèvement nasopharyngé.

Les symptômes rapportés étaient : céphalées (94%), toux (88%), fièvre (76%), asthénie (53%), mal de gorge (41%) et rhinorrhée (35%). Aucune complication ni décès n'ont été relevés.

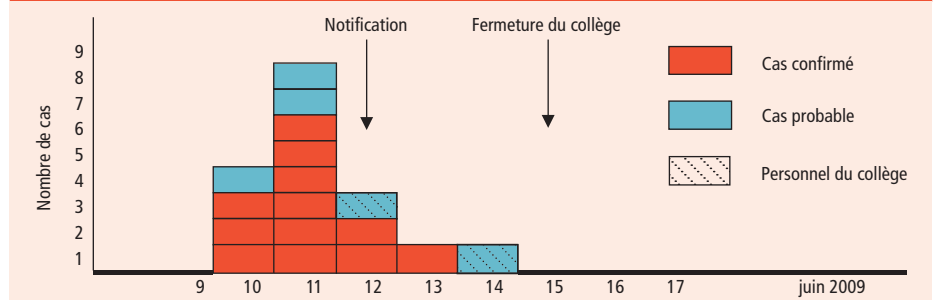
Le début de l'épidémie a été très rapide chez la majorité des cas symptomatiques (10 et 11 juin) (figure 1), ce qui pourrait indiquer une exposition commune à un cas inconnu et une transmission secondaire de personne à personne les jours suivants (du 12 au 14 juin).

Chez les élèves, et en prenant la PCR positive comme référence, on peut estimer la sensibilité de la définition d'un cas possible à 47%, sa spécificité à 80%, sa valeur prédictive positive à 70% et sa valeur prédictive négative à 60% parmi les élèves de la classe (tableau 1).

Dans le cadre de la recherche de cas, 9 contacts étroits symptomatiques ont été investigués et seul l'un d'eux, un élève d'une autre classe de l'école, a été confirmé. Il n'y a pas eu de transmission secondaire parmi près de 120 contacts étroits identifiés dans les familles proches, et parmi les contacts sociaux qui avaient déclaré avoir eu des activités extrascolaires avec les cas.

Aucun des élèves ou membres du personnel n'avait voyagé après le 1^{er} juin dans les pays touchés par la grippe A(H1N1)2009 ou n'avait été en contact avec une personne symptomatique. Cependant, plu-

Figure 1 Courbe épidémique de l'épidémie de grippe A(H1N1)2009 dans un établissement scolaire, Toulouse, France, juin 2009* / Figure 1 Epidemic curve for influenza A(H1N1)2009 school outbreak, Toulouse district, France, June 2009*



* N'incluant pas 3 cas asymptomatiques sans date de début des signes

Tableau 1 Distribution des cas possibles de grippe A(H1N1)2009 parmi les élèves en fonction des analyses virologiques, Toulouse, France, juin 2009 (n=30) / Table 1 Distribution of possible influenza A(H1N1)2009 cases among students and staff members according to laboratory results, Toulouse district, France, June 2009 (n=30)

		Cas confirmés par PCR de grippe A(H1N1)2009		Total
		Oui	Non	
Définition clinique de grippe A(H1N1)2009	Oui	7	3	10
	Non	8	12	20
Total		15	15	30

sieurs parents d'élèves travaillaient dans des secteurs liés au voyage (entreprises internationales, construction aéronautique, compagnies aériennes).

Mesures mises en œuvre

Tous les cas symptomatiques ont été hospitalisés, examinés et traités par antiviral (oseltamivir). Leurs contacts étroits ont été mis en quarantaine avec traitement antiviral préventif (soit 120 contacts familiaux et autres contacts sociaux). Tous les membres de la famille des élèves ont été interrogés et suivis quotidiennement, et il leur a été demandé de se signaler au Samu-Centre 15 s'ils devenaient symptomatiques.

Le collège a été fermé dès le lundi 15 juin pour une semaine, puis a rouvert le 22 juin puisqu'aucun nouveau cas secondaire n'avait été détecté sept jours après la déclaration du dernier cas (14 juin).

Discussion

Il s'agit du premier épisode de cas groupés de grippe A(H1N1)2009 rapporté en France sans chaîne de transmission clairement identifiée. Les investigations mises en œuvre n'ont pas permis de trouver d'antécédent de voyage ou de contact avec un cas importé parmi les élèves et les membres du personnel de cette classe.

Le taux d'attaque élevé au sein d'une seule classe, ainsi que la courbe épidémique démarrant de manière très brutale, suggèrent une forte exposition commune à ce nouveau virus grippal. Les cas survenus entre le vendredi 12 et le dimanche 14 juin étaient probablement liés à des transmissions secondaires. Le fait qu'aucun cas secondaire n'ait été observé autour de l'école après sa fermeture

suggère que l'isolement des cas, la mise en quarantaine et le traitement préventif des contacts étroits ont pu permettre de limiter la transmission dans la communauté.

L'origine de l'épidémie reste inconnue. Un contact avec un cas non diagnostiqué peut s'être produit sans avoir été rapporté. Ce contact a pu survenir dans une famille, sachant que de nombreux parents exerçaient des activités professionnelles liées aux voyages internationaux. Un contact avec des Espagnols vivant dans la région est également possible, lié ou non avec la profession des parents. Les échanges commerciaux et les voyages vers l'Espagne sont fréquents dans cette région et l'incidence de la grippe A(H1N1)2009 était plus élevée en Espagne qu'en France à cette période.

L'investigation menée dans l'ensemble de la classe a mis en évidence 3 cas confirmés asymptomatiques de grippe A(H1N1)2009. La sous-déclaration des symptômes est peu probable dans le cadre de cette investigation de grande ampleur. Dans 33% des cas de grippe saisonnière, l'infection est asymptomatique [4]. Sur 20 cas, on pouvait donc s'attendre à ce que 12 à 54% soient asymptomatiques, ce qui correspond à nos observations (3 cas sur 20).

La faible sensibilité (47%) de la définition d'un cas possible de grippe chez les enfants indique que de nombreux élèves présentaient plusieurs autres symptômes (céphalées, angine, rhinorrhée, vomissements, etc.) que ceux inclus dans la définition d'un cas possible de grippe A(H1N1)2009. Cela peut être dû à la variabilité des symptômes chez l'enfant et suggère que la définition de cas ne leur était pas adaptée. D'autre part, il se pourrait que cette définition ait été également inadaptée aux adultes, car elle a été conçue au tout début de l'épidémie, alors

que la connaissance du tableau clinique du nouveau virus était partielle.

Plusieurs implications de santé publique de cette épidémie sont à souligner. Après l'expérience de cet épisode de cas groupés, il a été décidé d'arrêter l'hospitalisation systématique des cas. Dans les suites immédiates de l'épisode, de nombreuses personnes, dans la population générale de Toulouse, se sont rendues aux nouvelles consultations dédiées à la grippe A(H1N1)2009, alors qu'elles ne répondaient pas à la définition de cas. Parmi toutes ces personnes, aucune n'a été confirmée positive par les tests virologiques. Cette épidémie a été une des étapes importantes dans le processus d'ajustement du dispositif de surveillance de la grippe A(H1N1)2009, qui ne s'inté-

ressait, dans sa phase initiale, qu'aux cas importés. Une surveillance à l'échelle communautaire a ensuite été mise en place par le biais de réseaux sentinelles, de surveillance des cas graves hospitalisés et de notifications de cas groupés.

Remerciements

Nous tenons à remercier Jean-Claude Desenclos (InVS) pour la lecture de ce manuscrit, Éloi Diène (InVS) et Sophie Larrieu (Cire Aquitaine) pour leur aide dans cette investigation.

Nous souhaitons également remercier les personnes qui ont participé à l'investigation : les élèves, leurs parents et les membres du personnel du collège, les médecins du Samu, du service des maladies infectieuses et tropicales et du laboratoire de virologie (CHU Purpan, Toulouse), les collègues des autorités sanitaires (Dclass 31 et Drass) et des services médico-scolaires locaux.

Références

- [1] Organisation mondiale de la santé. Pandemic (H1N1) 2009. Disponible à : http://www.who.int/csr/disease/swineflu/global_pandemic_influenza_surveillance_apr09.pdf
- [2] Institut de veille sanitaire. Protocole de surveillance des cas groupés à nouveau virus A(H1N1). 22 mai 2009. Disponible à : http://www.invs.sante.fr/surveillance/grippe_dossier/docs_professionnels/protocole_signalement_cas_groupes_de_grippe_220509.pdf
- [3] Institut de veille sanitaire. Définition de cas de nouvelle grippe A(H1N1). 22 juin 2009. Disponible à : http://www.invs.sante.fr/surveillance/grippe_dossier/definition_cas_h1n1_220609.pdf
- [4] Carrat F, Vergu E, Ferguson NM, Lemaître M, Cauchemez S, Leach S, et al. Time lines of infection and disease in human influenza: a review of volunteer challenge studies. *Am J Epidemiol.* 2008;167(7):775-85.

Cas groupés de grippe A(H1N1)2009, école élémentaire Jeu de Paume, Créteil, France, juin 2009

Francesco Grandesso¹, Christine Courtois², Xavier Combes³, Jérôme Hervé⁴, Sandra Biscardi⁵, Daniel Vittecoq⁶, Lélia Escaut⁷, Nicolas Carré⁸, Hubert Isnard (hubert.isnard@ars.sante.fr)⁸

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

2/ Agence régionale de santé, Créteil, France

3/ Service d'aide médicale d'urgence, Créteil, France

4/ Hôpital Henri Mondor, Créteil, France

5/ Centre hospitalier intercommunal de Créteil, France

6/ Hôpital Paul Brousse, Villejuif et Comité régional des risques épidémiologiques et biologiques, Assistance publique-Hôpitaux de Paris, France

7/ Hôpital Paul Brousse, Assistance publique-Hôpitaux de Paris, Villejuif, France

8/ Cellule de l'InVS en région Île-de-France, Paris, France

Résumé / Abstract

Fin mai 2009, une surveillance des cas groupés de grippe a été mise en place afin d'évaluer la circulation du virus A(H1N1)2009 dans la population. Le lundi 22 juin, la directrice de l'école élémentaire du Jeu de Paume à Créteil (Val-de-Marne), signalait un absentéisme important pour syndromes grippaux et, suite à la confirmation de cas de grippe A(H1N1)2009, le Samu installait une consultation sous tente dans la cour de l'école les 24 et 25 juin. Le 26 juin, la Cellule de l'InVS en région Île-de-France et la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales du Val-de-Marne débutaient une investigation aux fins de décrire l'événement et de vérifier l'origine des cas groupés.

Au total, 68 personnes (40 élèves, 2 enseignantes et 26 parents ou proches) ont présenté une grippe confirmée ou probable.

Seules 6 personnes, dont 4 élèves de l'école élémentaire, ont bénéficié d'un prélèvement pour recherche du virus. Trois élèves étaient positifs pour le test PCR au virus A(H1N1)2009 ; le quatrième était positif grippe A, mais négatif H1.

Deux enfants ayant présenté des symptômes le 18 juin étaient probablement les cas index. Aucun n'avait voyagé ou été en contact avec une personne ayant voyagé à l'étranger.

En l'absence de la date de début des signes chez les cas, la dynamique de la grippe a été précisée grâce au taux d'absentéisme. Celui-ci, autour de 3% avant l'événement, avait atteint 11% le vendredi précédant le signalement et 21% et 18%, respectivement, les lundi 22 et mardi 23 juin, avant la fermeture définitive de l'école.

Ces cas groupés concernant un grand nombre de personnes ont contribué à confirmer la circulation du virus de la grippe A(H1N1)2009 sur le territoire français et à faire évoluer les modalités de surveillance et de prise en charge des nouveaux cas.

Clustered cases of influenza A(H1N1)2009 at the Jeu de Paume elementary school, Créteil, France, June 2009

At the end of May 2009, surveillance of clustered cases of influenza was implemented in order to assess the circulation of A(H1N1)2009 virus in the population. On Monday 22 June, the headmaster of the Jeu de Paume elementary school, located in Créteil (Val de Marne), reported a considerable absenteeism for influenza-like illnesses. Following the confirmation of A(H1N1)2009 virus infection cases among some students, the SAMU-94 installed a consultation tent in the courtyard of the school on 24 and 25 June. On 26 June, the CIRE Ile de France and the DDASS 94 launched an investigation to describe the event and check the origin of the cluster.

In all, 68 persons (40 students, two teachers and 26 parents or relatives) experienced a confirmed or probable influenza.

Only six persons, including four elementary school students, had a virus detection test. PCR test for influenza A(H1N1)2009 was positive in three of the elementary school students; the fourth student was positive for influenza A, but negative for H1.

Two children who developed symptoms on 18 June are probably index cases. None had travelled or been in contact with someone who travelled abroad.

In the absence of the date of onset of symptoms among the cases, the dynamics of influenza has been described through the rate of absenteeism. The latter, around 3% before the event increased to 11% on Friday before the alert, and to 21% and 18% on Monday 22 and Tuesday 23 respectively, before the closure of the school.

These clustered cases involving a large number of people contributed to confirm that the virus A(H1N1)2009 was circulating on the French territory and to change the procedures for monitoring and managing new cases.

Mots clés / Keywords

Grippe A(H1N1)2009, épidémie, cas groupés, enquête épidémiologique, école / *Influenza A(H1N1)2009, outbreak, cluster cases, epidemiological investigation, school*