

groupé et une exposition au virus. Aucun élève de l'école ni aucun individu dans l'entourage proche des premiers cas attribuables à cette épisode de cas groupés, n'avait voyagé dans des pays ayant une transmission communautaire du virus. Cependant, le nombre restreint de familles interrogées ne permet pas de conclure à l'absence totale de lien avec une exposition dans une zone avec circulation du virus. Compte tenu des circonstances de déploiement de la consultation d'urgence et de l'absence de document préalable, les cliniciens ont été dans l'impossibilité de recueillir de manière exhaustive la description des cas.

En l'absence de date de début des signes, il n'a pas été possible de dresser une courbe épidémique. Cependant, à partir des informations partielles sur les cas, de l'absentéisme et des dates de consultations, on peut conclure que l'épisode s'est déroulé entre le 18 et le 26 juin.

La classe ayant présenté les premiers cas est aussi celle avec le plus fort taux d'absentéisme. Ceci est en faveur d'un début de l'épisode dans cette classe. Les activités communes aux enfants (récréation et/ou cantine) ou le fait d'être situé au même étage ne semblent pas avoir eu un rôle déterminant dans la transmission. En revanche, la répétition de la chorale, le jeudi 18 juin, pourrait avoir joué un rôle dans l'extension de la transmission à l'ensemble des élèves de l'école élémentaire.

À l'inverse des deux autres épisodes de cas groupés susmentionnés, un nombre restreint d'élèves a fait l'objet d'un prélèvement biologique. Toutefois, les caractéristiques de l'épidémie (nombre important de cas dans un délai court, forte proportion de cas dans des classes de même niveau) sont en faveur d'une transmission à partir d'une source unique et donc d'une forte probabilité que les cas probables soient de vrais cas.

Conclusion

Malgré le nombre restreint d'informations recueillies au cours de cette investigation qui a été l'un des premiers cas groupés de grande ampleur survenant en métropole, celle-ci a 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 cas.

Références

- [1] 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 à : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19265>
- [2] Carrillo-Santisteve P, Renard-Dubois S, Cheron G, Csaszar-Goutchkoff M, Lecuit M, Lortholary O, et al. 2009 pandemic influenza A(H1N1) outbreak in a complex of schools in Paris, France, June 2009. *Euro Surveill.* 2010;15(25):pii=19599. Disponible à : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19599>

Épidémie de grippe A(H1N1)2009 dans un centre de vacances, Alpes-de-Haute-Provence, France, juillet 2009

Karine Mantey (karine.mantey@ars.sante.fr)¹, Noémie Resseguier¹, Alexis Armengaud¹, Yvan Souarès¹, Nicolas Salez², Xavier de Lamballerie², Caroline Six¹, Judith Garcia-Galatola³, Philippe Malfait¹

1/ Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Sud, Marseille, France

2/ Unité des virus émergents, Faculté de médecine de Marseille, Université de la Méditerranée, Marseille, France

3/ Direction départementale des affaires sanitaires et sociales des Alpes-de-Haute-Provence, France

Résumé / Abstract

Le 28 juillet 2009, un foyer de cas groupés de grippe dans un centre de vacances des Alpes-de-Haute-Provence était signalé à la Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Sud. Une étude épidémiologique et biologique était menée pour identifier la source de l'infection et estimer le portage du nouveau virus.

Le centre accueillait 94 enfants répartis en cinq groupes d'âge et 28 adultes. Les cas étaient recensés à partir de la définition clinique d'un cas possible de grippe établie au moment de l'étude par l'Institut de veille sanitaire. Des prélèvements nasaux étaient recueillis pour toutes les personnes présentes et testés pour la recherche du virus A(H1N1)2009.

Le taux d'attaque (TA) global était de 37%. Les cas possibles avaient tous présenté une toux et pour 82% au moins un épisode fébrile. Les taux d'attaque variaient selon les groupes et le risque de développer la maladie était ainsi significativement plus élevé chez les 11-14 ans que chez les 6-8 ans. Parmi les cas possibles, 26% ont été confirmés. Au total, 31 personnes étaient positives pour la recherche du virus de la grippe A(H1N1) dont 5 personnes qui ne répondaient pas à la définition de cas (7%). Trois d'entre elles étaient pauci-symptomatiques et 2 sont restées complètement asymptomatiques.

Cette étude a permis d'étudier la dynamique de la diffusion de l'épidémie dans le centre de vacances et l'influence des comportements spécifiques d'un groupe d'âge dans sa propagation. Elle confirme également l'existence d'un portage du virus chez des personnes pauci- et asymptomatiques.

Outbreak of influenza A(H1N1)2009 in a summer camp, Alpes-de-Haute-Provence, France, July 2009

On 28th of July 2009, a cluster of novel influenza cases in a summer camp located in the Alpes-de-Haute-Provence district was reported to the Regional Epidemiological Cell of the French Institute for Public Health Surveillance (InVS). An epidemiological and biological investigation was conducted in order to identify the source of infection and to estimate the percentage of carriers.

The camp hosted 94 children divided in 5 age-groups and 28 adults. Cases were included based on the InVS definition of a possible case. Nasal swabs taken from all children and adults were tested with H1N1 PCR for influenza virus.

The global attack rate (AR) was 37%. All possible cases reported cough and 82% at least one fever episode. Attack rates were different between age-groups: the risk of infection was higher in children aged 11-14 years compared to the youngest (6-8 years). Among possible cases, 26% were confirmed. In all, 31 subjects were positive for A(H1N1) virus, including 5 who did not meet the case definition criteria: two remained asymptomatic and three developed minor symptoms.

This investigation confirmed the outbreak of novel influenza infection in the camp and showed the spread of the virus in the different age groups. It seems that risk of infection was connected to age-specific behaviour in teenagers. This study also confirmed the existence of asymptomatic virus carriers among confirmed H1N1 virus infected subjects.

Mots clés / Keywords

Grippe A(H1N1)2009, cas groupés, enquête épidémiologique, collectivité, centre de vacances, enfants, comportement / A(H1N1)2009 influenza, cluster cases, epidemiological investigation, community, summer camp, children, behaviour

Introduction

Le 28 juillet 2009, la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass)¹ des Alpes-de-Haute-Provence signalait à la Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Sud (Cire Sud) la survenue de 18 cas suspects de grippe parmi les enfants et le personnel d'un centre de vacances. Trois de ces cas étaient confirmés comme porteurs d'infections liées au virus A(H1N1)2009 par l'unité des virus émergents de la Faculté de médecine de Marseille. Dès le 27 juillet, lors de la venue du Samu-05 pour réaliser les prélèvements, des mesures barrière avaient été mises en place en collaboration avec le Samu et la Ddass. Malgré cela, une augmentation du nombre de cas était notée le 29 juillet. Il s'agissait des premiers cas de nouvelle grippe signalés dans ce département. En accord avec le protocole national de signalement et d'investigation des cas groupés de grippe A(H1N1)2009 proposé par l'Institut de veille sanitaire (version du 23 juillet 2009), la Cire Sud a mené une investigation sur site.

Les objectifs étaient d'identifier la source de l'infection et d'estimer le portage du virus A(H1N1)2009. L'étude avait également pour objectif le recueil de données pouvant contribuer à l'estimation des paramètres de transmission de la nouvelle grippe.

Matériels et méthodes

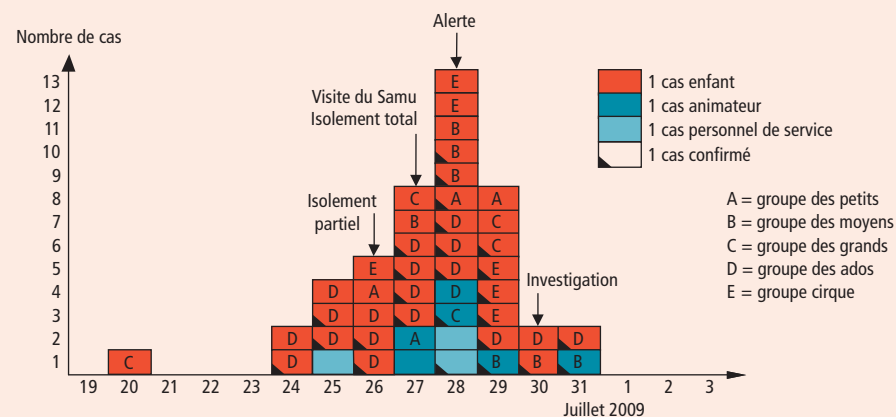
Une enquête descriptive a été menée le 30 juillet. Toutes les personnes du centre ont été incluses dans l'étude.

Le centre accueillait 94 enfants, arrivés le 20 juillet 2009, dont le départ était prévu le vendredi 31 juillet. Les enfants étaient répartis en quatre groupes d'âge : 18 dans le groupe des « petits » (6-8 ans), 19 chez les « moyens » (8-10 ans), 14 chez les « grands » (10-11 ans), 30 chez les « adolescents » (11-14 ans), plus un groupe spécifique de 13 enfants (7-10 ans) pratiquant une activité « cirque ». Le personnel du centre était composé de 28 agents, comprenant 16 animateurs et/ou directeurs et 12 personnels de service. Les chambres des enfants et des animateurs étaient réparties sur trois étages.

Enquête épidémiologique

Un cas possible de grippe A(H1N1)2009 devait, selon la définition de cas à cette époque, présenter ou avoir présenté un syndrome respiratoire aigu à début brutal avec signes généraux (fièvre >38°C ou courbature ou asthénie) et au moins un signe respiratoire (toux ou dyspnée) entre le 20 et le 31 juillet 2009. Un cas confirmé était un cas possible avec confirmation par RT-PCR grippe A(H1N1)2009. Le questionnaire, élaboré par l'InVS, a été adapté aux conditions de vie du centre et des activités communes aux enfants et animateurs (repas et veillées). Les données recueillies concernaient les caractéristiques démographiques, cliniques et le contexte de survenue de la maladie. Des données sur l'organisation du centre, les locaux et les activités proposées ont été également collectées. Une analyse descriptive a été réalisée. Des taux d'attaque (TA) ont été calculés et comparés afin de

Figure 1 Courbe épidémique selon la date de début des signes, le groupe d'appartenance et la confirmation biologique du cas. Épidémie de grippe A(H1N1)2009 dans un centre de vacances, Alpes-de-Haute-Provence, juillet 2009 / **Figure 1** Influenza A(H1N1)2009 epidemic curve according to the onset of symptoms, the age-group and the biological confirmation in a summer camp, Alpes-de-Haute-Provence, France, July 2009



rechercher d'éventuels facteurs ayant pu favoriser la survenue de cas.

Enquête microbiologique

Toutes les personnes pour lesquelles un consentement a été obtenu, ont été prélevées par écouvillonnage nasal. Pour les mineurs, le consentement des parents a été recueilli par téléphone. Les prélèvements ont été analysés par l'unité des virus émergents de la Faculté de médecine de Marseille et des RT-PCR grippe A et grippe A(H1N1)2009 ont été effectuées [1].

Un suivi à sept jours a été réalisé pour les personnes asymptomatiques le jour de l'investigation, et dont le prélèvement s'est révélé positif pour la recherche du virus A(H1N1)2009.

Résultats

Description de la population d'étude

L'âge des enfants variait de 6 à 14 ans (médiane à 10 ans). Le sexe ratio garçon/fille était de 0,92 (45/49). La moyenne d'âge des adultes était de 30 ans [19-57 ans] et le sexe ratio H/F était de 0,2 (5/23).

Courbe épidémique

Entre le 20 et le 31 juillet 2009, 45 personnes ont présenté des symptômes grippaux correspondant à la définition de cas possible (figure 1), soit un TA global de 37%. On comptait 36 enfants, 6 animateurs et/ou membres de la direction et 3 membres du personnel de service (TA respectifs de 38%, 38% et 25%). Le pic épidémique est survenu le 28 juillet (13 cas). Le premier cas était un enfant dont les premiers signes sont apparus le 20 juillet, jour d'arrivée à la colonie.

Caractéristiques cliniques

L'ensemble des 45 cas possibles a présenté une toux, et 82% un épisode fébrile >38°C (tableau 1). Moins de 10% des cas ont rapporté d'autres signes cliniques associés : vomissements, courbatures, douleurs articulaires, conjonctivite ou diarrhée. Aucune complication n'a été observée et aucune personne n'a été hospitalisée.

Tableau 1 Fréquence des symptômes des cas probables et confirmés de grippe A(H1N1)2009 dans un centre de vacances, Alpes-de-Haute-Provence, juillet 2009 / **Table 1** Clinical symptoms among A(H1N1)2009 probable and confirmed cases in a summer camp, Alpes-de-Haute-Provence, France, July 2009

Symptômes	N	%
Toux	45	100
Fièvre	37	82
Asthénie	34	76
Céphalées	27	60
Myalgies	27	60
Maux de gorge	27	60
Frissons	17	38
Rhinorrhée	15	33
Nausées	6	13
Dyspnée	5	11

Six cas présentaient des facteurs de risques (13%) : 5 une pathologie respiratoire (asthme) et le dernier une thalassémie ; seul un cas d'asthme chronique a été traité par oseltamivir et antibiothérapie. Par ailleurs, un enfant diabétique a reçu une prophylaxie par oseltamivir.

Caractéristiques individuelles des cas

Chez les enfants, l'âge médian était de 11 ans (étendue : 8-13 ans) et le sexe ratio H/F de 0,71 (15/21). Chez les adultes, l'âge médian était de 22 ans [19-50] et le sexe ratio H/F de 0,13 (1/8).

Facteurs associés à la survenue de la maladie

Chez les enfants comme chez les adultes, les moyennes d'âge des cas, respectivement de 11 et 29 ans, ne différaient pas de celles des non-cas (10 et 30 ans). Aucun excès de risque n'a été détecté selon le sexe. Les TA variaient selon les groupes (tableau 2). Avec des TA respectifs de 58% et 19%, le risque de développer la maladie était significativement plus élevé dans le groupe des « adolescents » vs. celui des « petits » (RR=3,02). Le cas index appartenait au groupe des « grands » mais dormait à l'étage des « adolescents ».

¹ Remplacées à partir de 2010 par les Délégations territoriales (DT) des Agences régionales de santé (ARS).

Tableau 2 Taux d'attaque et risques relatifs en fonction du groupe. Épidémie de grippe A(H1N1)2009 dans un centre de vacances, Alpes-de-Haute-Provence, juillet 2009 / *Table 2 Influenza A(H1N1)2009 attack rates and relative risks by age-groups in a summer camp, Alpes-de-Haute-Provence, France, July 2009*

Groupe	Effectif	Nombre de cas	Taux d'attaque (%)	RR [IC95%]
Groupe des petits	21	4	19,0	1
Groupe des moyens	22	7	31,8	1,7 [0,6-4,9]
Groupe des grands	16	5	31,3	1,6 [0,5-5,1]
Groupe des adolescents	33	19	57,6	3,0 [1,2-7,7]
Groupe cirque	15	6	40,0	2,1 [0,7-6,2]

Tableau 3 Résultats biologiques. Épidémie de grippe A(H1N1)2009 dans un centre de vacances, Alpes-de-Haute-Provence, juillet 2009 / *Table 3 Biological results. Influenza A(H1N1) outbreak in a summer camp, Alpes-de-Haute-Provence, France, July 2009*

	Prélevés	Positifs	%
Cas possible	43	26	60
Non cas	68	5	7
Total	111	31	28

C'est d'ailleurs à cet étage que sont survenus les premiers cas secondaires, chez des « adolescents » de la chambre mitoyenne du cas index puis chez les adolescents qui partageaient sa chambre. Cependant, le fait de dormir à l'étage des « adolescents » n'était pas associé à la survenue de la maladie.

Résultats biologiques

Sur les 122 personnes du centre, 111 ont été prélevées (91 %). Quarante-trois (43) des 45 cas possibles ont été prélevés, dont 26 se sont avérés positifs pour la recherche du virus A(H1N1)2009, soit 60 % (tableau 3). Parmi les 77 « non cas » (ne répondant pas à la définition de cas possibles), 68 ont été prélevés. Cinq d'entre eux étaient positifs pour la grippe A(H1N1)2009 (7 %), et 60 négatifs (86 %) ; 3 prélèvements n'ont pu être analysés.

La distribution des cas confirmés, par date de début des signes, montrait une répartition homogène tout au long de l'épidémie (figure 1). C'est encore dans le groupe des « adolescents » que le TA de cas confirmés était le plus élevé (36 %).

Concernant les 5 « non cas » porteurs du virus pandémique suivis jusqu'à sept jours après le prélèvement :

- un enfant avait déclaré, le 28 juillet, des signes généraux (fièvre et asthénie) sans signes respiratoires associés, et n'avait donc pas été retenu comme cas possible ;
- deux enfants sont devenus pauci-symptomatiques (rhinorrhée isolée) ;
- un enfant et une animatrice sont restés totalement asymptomatiques.

Au total, 5 des 31 personnes avec prélèvement positif (16 %) n'ont jamais présenté les signes correspondant à la définition d'un cas possible.

Discussion

L'investigation a permis de documenter la survenue d'une épidémie de grippe A(H1N1)2009 au centre de vacances entre le 20 et le 31 juillet, avec 45 cas recensés, dont 36 chez les enfants et 9 chez les adultes, pour un TA global de 37 %.

L'enquête biologique a montré que sur les 43 cas possibles prélevés, 26 étaient confirmés biologiquement et que, parmi les 68 « non cas » prélevés, 5 personnes étaient porteuses du virus A(H1N1)2009. L'une ne répondait pas à la définition de cas possible, 2 sont devenues pauci-symptomatiques, tandis que 2 sont restées asymptomatiques.

L'identification du cas index, présentant des signes cliniques à l'arrivée dans le centre, fait état d'une contamination extérieure au centre sans qu'il ait été possible d'en préciser l'origine. Cependant, les enfants et animateurs arrivaient du département des Alpes-Maritimes où des cas isolés ainsi que des premiers cas groupés avaient été déjà signalés à cette date. À partir de ce cas, l'épidémie s'est propagée en quatre jours au sein du groupe des « adolescents ». Le cas index, qui appartenait au groupe des « grands », dormait à l'étage des « adolescents ». Ceci peut expliquer que ce soit ce groupe qui ait été le plus touché (TA=58 %). Les premiers cas secondaires confirmés ont ainsi été retrouvés chez des adolescents de la chambre mitoyenne du cas index, puis chez ses compagnons de chambre. Les autres groupes n'ont été touchés qu'à partir du 26 juillet. C'est également à partir de cette date que les personnes présentant des symptômes ont été gardées à l'infirmerie, en isolement partiel. Ces mesures d'isolement ont ensuite été renforcées après la visite du Samu-05, le 27 juillet, ce qui peut expliquer le ralentissement de l'épidémie et la moindre diffusion au sein des autres groupes. Cependant, la mise en place de cet isolement était basée sur le seul critère de la présence de fièvre. Or, l'investigation a montré que 18 % des cas possibles n'avaient pas eu de fièvre et que parmi les 31 prélèvements positifs, 5 personnes n'étaient jamais devenues fébriles (16 %). Ces personnes n'ayant pas été isolées, la poursuite de la transmission a donc pu être favorisée. Ce pourcentage de personnes positives asymptomatiques est proche de celui documenté dans la première investigation de cas groupés de grippe A(H1N1)2009, à Toulouse en juin 2009 (15 %) [2].

L'investigation biologique a également montré que pour 41 % des personnes répondant à la définition de cas possible, le portage du virus A(H1N1)2009 n'a pas été retrouvé. Différentes hypothèses peuvent expliquer ce phénomène : la circulation concomitante d'un autre virus grippal, un délai trop important entre la date de début des signes et le prélèvement, l'existence de faux négatifs ou encore la moindre sensibilité du prélèvement nasal superficiel par rapport au prélèvement nasopharyngé. L'homogénéité de la distribution des cas dans le temps, et leur confirmation biologique tout au long de l'épidémie, permettent d'écarter la première hypothèse. Il est en effet peu probable qu'un second virus grippal ait pu circuler avec la même dynamique au sein du centre.

La seconde hypothèse a été étudiée au travers d'un résultat discordant. Ainsi, parmi l'ensemble des cas prélevés le jour de l'investigation, 3 avaient déjà été testés le 27 juillet par le Samu-05 et l'un d'entre eux, biologiquement confirmé lors de son premier prélèvement, avait un second prélèvement négatif. Cet enfant avait déclaré ses signes le 26 juillet. Ce résultat suggérerait ainsi une durée d'excrétion du virus assez courte, puisque 4 jours se sont écoulés entre la survenue de la maladie et la date du dernier prélèvement. Dans ce cas, les prélèvements négatifs auraient dû être majoritairement observés parmi les enfants tombés malades avant le 27 juillet. Or, il s'avère que la majorité des cas possibles avec prélèvements négatifs ont déclaré leur maladie après cette date. D'autre part, la littérature sur le sujet tend plutôt à montrer que le portage du virus grippal est classiquement plus long chez les enfants, y compris dans le cas du nouveau virus pandémique [3]. De fait, l'hypothèse d'un délai trop important entre la déclaration de la maladie et le prélèvement ne peut être retenue.

Enfin, un pourcentage de faux négatifs de l'ordre de 40 % paraît peut probable au regard de la bonne sensibilité de la RT-PCR réalisée dans les quatre premiers jours après la survenue des premiers signes [4]. Ainsi, une moindre sensibilité du prélèvement nasal, privilégié dans ce contexte car plus acceptable pour les enfants par rapport au prélèvement nasopharyngé recommandé, associée à d'éventuelles conditions de transports non optimales, est probablement l'hypothèse à privilégier.

Du fait de l'organisation du centre, avec notamment des repas collectifs et des veillées communes à tous les groupes, la notion de contagion dans les jours précédant la maladie n'a pas pu être documentée. En revanche, d'autres facteurs associés à la survenue de la maladie ont pu être étudiés tels que l'âge, le sexe, la distribution spatiale ou l'appartenance à un groupe. Seule l'appartenance à un groupe était significativement associée à la survenue de la maladie, le groupe des « adolescents » ayant un risque trois fois plus élevé de développer la maladie que celui des « petits ». En plus de la proximité particulière du cas index avec les « adolescents » (étage et chambre), le comportement relationnel de ces derniers est sans doute à l'origine d'une plus forte propagation du virus dans ce groupe. Par ailleurs, on a pu observer que les animateurs du groupe des « adolescents » n'avaient pas été plus touchés que ceux des autres groupes ni plus précocement, ce qui

tendrait à confirmer l'influence des comportements spécifiques des adolescents dans la diffusion du virus. Des études récentes ont ainsi montré le lien entre les distributions spécifiques des infections par groupe d'âge et l'observation de comportements spécifiques de ces mêmes groupes d'âge [5;6].

Au final, si cette étude a permis de documenter l'épidémie de nouvelle grippe A(H1N1) dans le centre de vacances, elle souligne également l'importance du portage du virus A(H1N1)2009 chez les personnes asymptomatiques et l'influence des comportements spécifiques à un groupe d'âge dans la diffusion du

virus grippal au sein d'une population susceptible. Ces résultats confirment l'importance de la mise en place précoce de mesures barrière dès la survenue du premier cas dans une collectivité d'enfants.

Références

- [1] Ninove L, Gazin C, Gould EA, Nougaiere A, Flahault A, Charrel RN, et al. A simple method for molecular detection of Swine-origin and human-origin influenza A virus. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 2010;10(3):237-40.
- [2] 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 à : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19265>

[3] Cao B, Li XW, Mao Y, Wang J, Lu HZ, Chen YS, et al. Clinical Features of the initial cases of 2009 pandemic influenza A(H1N1) virus infection in China. *N Engl J Med.* 2009;361(26):2571-2.

[4] Cheng PK, Wong KK, Mak GC, Wong AH, Ng AY, Chow SY, et al. Performance of laboratory diagnostics for the detection of influenza A(H1N1)v virus as correlated with the time after symptom onset and viral load. *J Clin Virol.* 2010;47(2):182-5.

[5] Glass LM, Glass RJ. Social contact networks for the spread of pandemic influenza in children and teenagers. *BMC Public Health.* 2008;8:61.

[6] Wallinga J, Teunis P, Kretzschmar M. Using data on social contacts to estimate age-specific transmission parameters for respiratory-spread infectious agents. *Am J Epidemiol.* 2006;164(10):936-44.

Épidémie de grippe A(H1N1)2009 dans une colonie de vacances, Haute-Savoie, France, août 2009

Nathalie Encrenaz (nathalie.encrenaz@ars.sante.fr)¹, Geneviève Denetiere², Sylvie Rey¹, Vincent Pestre¹, Bruno Fabres¹

1/ Cellule de l'Institut de veille sanitaire en région Rhône-Alpes, Lyon, France

2/ Direction départementale des affaires sanitaires et sociales de Haute-Savoie, Annecy, France

Résumé / Abstract

Introduction – Le 19 août 2009, plusieurs cas de syndromes gastro-intestinaux accompagnés de fièvre survenus dans un centre de vacances en Haute-Savoie sont signalés à la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass). Les prélèvements nasopharyngés réalisés permettent de confirmer la présence du virus A(H1N1)2009. Conformément au protocole national, une investigation de cas groupés de grippe A(H1N1)2009 est initiée par la Ddass 74 et la Cellule de l'InVS en région Rhône-Alpes, dès le 21 août.

Méthodes – Il s'agissait d'une enquête rétrospective. Elle a porté sur 26 enfants originaires de la région parisienne (12 filles et 14 garçons ; âge médian : 8 ans) et 6 adultes (encadrants) dont le séjour s'est déroulé du 17 au 30 août 2009. Les cas ont été investigués à l'aide d'un questionnaire standard (données démographiques, date de début des signes, signes cliniques et évolution dans le temps, modalités et conditions de transport jusqu'au centre de vacances).

Résultats – Vingt et un (21) enfants répondaient à la définition de cas confirmé ou probable (taux d'attaque = 80%). Pour les adultes, 50% répondaient à la définition de cas probable. Le pic épidémique a été atteint le 19 août à 5 h 00 du matin. Les derniers cas sont survenus le 20 août. Tous les malades avaient participé au voyage d'acheminement en TGV. Le temps moyen d'incubation a été estimé à 41 heures (extrêmes : 34-71 heures). Parmi les 24 personnes ayant présenté des signes de type grippaux (21 enfants et 3 adultes), des symptômes respiratoires ont été déclarés par 83% des cas, des maux de tête survenus le premier jour par 80% des cas, et des vomissements par 48% des malades. Aucune forme sévère n'a été recensée. L'enfant considéré comme cas index était malade au départ du train. La plupart des enfants n'ont pas eu de contacts rapprochés avec cet enfant.

Conclusion – Cet épisode infectieux a permis de suspecter rapidement la présence de cas groupés de grippe A(H1N1) dans un centre de vacances et d'intervenir précocement. La dynamique de l'épidémie a orienté l'investigation vers la recherche d'un mode de transmission particulier. Le début très brutal de cet épisode (nuit du mercredi 19 août) était en faveur d'une exposition commune à un cas index. L'hypothèse très forte d'une contamination pendant le trajet en TGV pose la question du rôle joué par le système d'aération du train. Des signes cliniques décrits comme très fréquents (céphalées, signes digestifs) et peu évocateurs d'un syndrome grippal ont été rapportés. Enfin, cet épisode a mis en évidence l'intérêt de la mise en place de mesures barrières précoces pour éviter la propagation de l'épidémie dans l'ensemble du centre.

Outbreak of influenza A(H1N1)2009 in a summer camp, Haute-Savoie, France, August 2009

Introduction – On 19 August 2009, several gastro-intestinal syndromes with fever occurred in a summer camp in Haute-Savoie and were notified to the local health authorities (DDASS). Nasopharyngeal swabs were collected; the results were positive for H1N1 influenza virus. According to the national protocol for cluster's investigation relating to H1N1 influenza, the DDASS and the Cire (Regional Epidemiological Unit) started investigating this cluster on 21 August.

Methods – 26 children from the Paris area (12 girls and 14 boys; median age: 8 years) and 6 adults (staff members) were concerned by this retrospective investigation. Their stay in the camp started on 17 August and lasted for 2 weeks. A standard questionnaire was used to investigate cases on several characteristics (demographic data, date of onset, symptoms and clinical description, trends over time, transportation arrangement to the summer camp).

Results – Twenty-one (21) children met the case definition criteria for confirmed and probable cases (attack rate = 80%). For the adults, 50% met the probable case definition. The epidemic peak was reached on 19 August at 5:00 a.m. The last cases occurred on 20 August. All cases did participate in the journey by train (TGV) before reaching the summer camp. Median incubation period was estimated at 41 hours (range: 34-71 hours). Among the 24 persons who showed signs of influenza-like symptoms (21 children and 3 adults), respiratory clinical symptoms were reported by 83%, headache (on the first day) by 80% and vomiting by 48%. No severe case was reported. The suspected index case was a child who was already sick when the train departed. Most of children did not have any close contact with this child.

Conclusion – This investigation contributed to rapidly incriminate H1N1 influenza virus in a cluster which occurred in a summer camp. Barrier measures were rapidly implemented. The epidemiological dynamics as described focused on a specific transmission route. The sudden start of the cluster (during the night of 19 August) was in favour of a common exposure to an index case. Many factors are in favour of contamination during the journey by train. This hypothesis questions the role of the ventilation system in the train. Symptoms reported as frequent (headaches, gastrointestinal signs) and usually not related to seasonal influenza were reported. Finally, this cluster highlighted the interest and importance of implementing barriers measures to prevent the early spread of the outbreak in the whole camp.

Mots clés / Keywords

Grippe A(H1N1)2009, cas groupés, enquête épidémiologique, centre de vacances, enfants, transmission virale, train / Influenza A(H1N1)2009, cluster cases, epidemiological investigation, summer camp, children, viral transmission, train