

# RÉSUMÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET VIROLOGIQUE DE LA GRIPPE SAISONNIÈRE ET DE LA GRIPPE PANDÉMIQUE AU CANADA

SAISONS 2008-2009 ET 2009-2010

PROTÉGER LES CANADIENS CONTRE LES MALADIES



**Promouvoir et protéger la santé des Canadiens grâce au leadership, aux partenariats,  
à l'innovation et aux interventions en matière de santé publique.**

— Agence de la santé publique du Canada

Also available in English under the title:  
AN EPIDEMIOLOGIC AND VIROLOGIC SUMMARY OF SEASONAL AND PANDEMIC INFLUENZA IN  
CANADA, 2008-2009 TO 2009-2010 SEASONS.

On peut obtenir, sur demande, la présente publication en formats de substitution.

© L'Agence de la santé publique du Canada, 2013

Date de publication : juin 2013

Cat. : HP40-86/2013F-PDF

ISBN : 978-0-660-21052-0

Pub. : 130089

## RÉSUMÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET VIROLOGIQUE DE LA GRIPPE SAISONNIÈRE ET DE LA GRIPPE PANDÉMIQUE AU CANADA, SAISONS 2008-2009 ET 2009-2010

### Introduction

# surveillance de l'influenza

Le programme *Surveillance de l'influenza*, qui est le système national de surveillance de l'activité grippale au Canada, suit de près, sur une base continue, la propagation de la grippe et des syndromes grippaux. Les sept premiers mois de la saison grippale 2008-2009 semblent avoir suivi la tendance habituelle de l'activité grippale. Cependant, à la fin du mois d'avril 2009, un nouveau virus de la grippe H1N1 a été détecté au Canada pour la première fois. Ce virus avait d'abord infecté des personnes au Mexique, puis, peu de temps après, aux États-Unis. Le nouveau virus a continué à se propager rapidement, infectant d'autres personnes d'un bout à l'autre du pays et dans le monde entier. Le 11 juin 2009, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) annonçait le début de la pandémie de grippe 2009. À ce moment-là, le virus pandémique avait déjà infecté près de 30 000 personnes (infections confirmées en laboratoire) dans 74 pays<sup>1</sup>. Au mois d'août 2010, l'OMS annonçait le début de la période postpandémique H1N1, après laquelle on devait s'attendre à ce que le virus [de la grippe A(H1N1)pdm09] se comporte comme un virus de la grippe saisonnière et continue à circuler pendant encore quelques années<sup>2</sup>.

Des rapports publiés précédemment<sup>(3,4)</sup> ont abordé les taux de grippe et les risques de conséquences graves parmi les cas de grippe A(H1N1)pdm09 hospitalisés. Le présent rapport présente un résumé épidémiologique et virologique de l'activité grippale au Canada pendant la période pandémique (vagues 1 et 2) qui s'est échelonnée sur deux saisons grippales (2008-2009 et 2009-2010).

### Objectifs

Les principaux objectifs du programme *Surveillance de l'influenza* sont la détection précoce et la déclaration rapide de l'activité grippale au Canada et à l'étranger, la surveillance des souches du virus de la grippe en circulation, y compris la caractérisation antigénique, l'identification des nouveaux sous-types et la résistance aux antiviraux, et enfin la transmission des données de surveillance virologique au réseau mondial de surveillance de l'influenza de l'OMS afin de prendre part aux décisions liées à la composition du vaccin pour la prochaine saison grippale. Durant la pandémie, les objectifs ont été élargis pour qu'une surveillance et une évaluation continues de la progression du virus pandémique soient effectuées et que des mesures efficaces en matière de santé publique soient adoptées pour réduire de façon optimale le fardeau de la maladie et la perturbation sociale attribuables au virus pandémique.

### Méthodes

Bien que les principales sources de données du programme *Surveillance de l'influenza* et les méthodologies employées soient décrites dans un rapport précédent<sup>5</sup>, un résumé de haut niveau de celles-ci est quand même présenté ci-dessous. Sauf indication contraire, les données tirées des sources mentionnées ci-dessous, obtenues entre le 24 août 2008 et le 29 août 2009 pour la saison 2008-2009 et entre le 30 août 2009 et le 17 juillet 2010 pour la saison 2009-2010 seront présentées dans le présent rapport.

### Sources de données

(1) Programme de surveillance et de détection de virus des voies respiratoires

Des données agrégées sur les résultats positifs de tests en laboratoire sur les virus de la grippe, les virus respiratoires syncytiaux, les virus parainfluenza, les adénovirus et les métapneumovirus humains ont été déclarées toutes les semaines par les laboratoires sentinelles de santé publique et les laboratoires en milieu hospitalier de l'ensemble du Canada par l'entremise du Programme de surveillance et de détection de virus des voies respiratoires. Une majorité des laboratoires sentinelles a également présenté des renseignements détaillés sur les cas d'influenza confirmés.

(2) Laboratoire national de microbiologie

Le Laboratoire national de microbiologie, qui relève de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC), a procédé à la caractérisation des souches et mené des tests de résistance aux antiviraux (à l'amantadine, à l'oseltamivir et au zanamivir) au sein d'un sous-groupe de sujets chez qui les résultats des tests de dépistage du virus de la grippe étaient positifs et dont les données avaient été recueillies par des laboratoires sentinelles partout au Canada.

(3) Médecins et praticiens sentinelles

Un réseau de médecins et de praticiens sentinelles recrutés dans tout le Canada a déclaré de façon hebdomadaire les données agrégées de patients atteints d'un syndrome grippal ayant été soignés\*.

(4) Ministères provinciaux et territoriaux de la Santé

Le nombre hebdomadaire total d'éclosions<sup>†</sup> de grippe ou de syndrome grippal ainsi que les niveaux d'activité grippale<sup>‡</sup> pour chacune des 54 régions de surveillance de l'influenza du pays ont été déclarés par les 13 ministères provinciaux et territoriaux de la Santé. Afin de répondre aux besoins en matière de surveillance durant la pandémie, des données de surveillance supplémentaires ont été obtenues auprès des provinces et des territoires : renseignements détaillés sur les cas de grippe A(H1N1)pdm09 qui ont été confirmés en laboratoire durant les quatre premières semaines de la pandémie au Canada (du 26 avril 2009 au 22 mai 2009) et données sur les hospitalisations et les décès directement liés à la grippe A(H1N1)pdm09 (entre le 12 avril 2009 et le 3 avril 2010).

(5) Réseau du Programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT)

Le réseau IMPACT a fourni toutes les semaines des données agrégées sur les hospitalisations et les décès en milieu pédiatrique liés à l'influenza provenant de 12 centres pédiatriques de soins tertiaires de partout au Canada. Des renseignements détaillés des cas tels que la date de début des symptômes, la durée d'hospitalisation et les comorbidités préexistantes ont également pu être obtenus après un examen approfondi des données et la validation de celles-ci au centre de données du programme IMPACT.

---

\* Définition du syndrome grippal pour les saisons grippales 2008-2010 selon le programme Surveillance de l'influenza : apparition soudaine d'une maladie respiratoire avec fièvre et toux accompagnée d'un ou de plusieurs des symptômes suivants – mal de gorge, arthralgie, myalgie ou prostration – qui pourraient être attribuables au virus de l'influenza. Chez les enfants âgés de moins de 5 ans, des symptômes gastro-intestinaux peuvent également se manifester. Il est possible que les patients de moins de 5 ans ou de plus de 65 ans ne présentent pas de forte fièvre.

† Définition d'une éclosion pour les saisons grippales 2008-2010 selon le programme Surveillance de l'influenza – **Hôpitaux et établissements résidentiels** : deux (2) cas ou plus de syndrome grippal sur une période de 7 jours comprenant au moins un cas confirmé en laboratoire. **Écoles** : un taux d'absentéisme de plus de 10 % (ou un taux d'absentéisme supérieur, p. ex. > 5 à 10 %, que les niveaux prévus tels qu'ils ont été établis par les autorités scolaires ou de santé publique) qui est vraisemblablement attribuable au syndrome grippal. Veuillez noter qu'il est recommandé que les éclosions de syndrome grippal dans les écoles soient confirmées en laboratoire au début de la saison grippale puisqu'il peut s'agir du premier indicateur de transmission au sein d'une communauté d'une région donnée. **Autres milieux** : deux (2) cas ou plus de syndrome grippal sur une période de 7 jours, dont au moins un cas confirmé en laboratoire, par exemple les communautés fermées.

‡ Définition des niveaux d'activité grippale pour les saisons grippales 2008-2010 selon le programme Surveillance de l'influenza – **Aucune activité signalée** : aucun cas d'influenza confirmé en laboratoire au cours de la semaine de déclaration; cependant, il peut y avoir eu des signalements sporadiques de syndrome grippal. **Sporadique** : signalements sporadiques de syndrome grippal et cas d'influenza confirmés en laboratoire avec aucune éclosion de syndrome grippal à l'intérieur de la région de surveillance. **Localisée** : preuve d'une hausse du syndrome grippal (plus que simplement sporadique, tel que cela est déterminé par les épidémiologistes des provinces et des territoires) et cas d'influenza confirmés en laboratoire avec éclosions dans les écoles, les hôpitaux, les établissements résidentiels ou d'autres types d'installations survenant dans moins de 50 % de la région de surveillance. **Étendue** : preuve d'une hausse du syndrome grippal (plus que simplement sporadique tel que cela est déterminé par les épidémiologistes des provinces et des territoires) et cas d'influenza confirmés en laboratoire avec éclosions dans les écoles, les hôpitaux, les établissements résidentiels ou d'autres types d'installations survenant dans 50 % ou plus de la région de surveillance.

(6) Statistique Canada

Des données sur les décès causés par la pneumonie et la grippe, ainsi que par la grippe saisonnière de 2000 à 2005 ont été obtenues auprès de Statistique Canada.

(7) Suivi de la grippe sur Google

Le site Suivi de la grippe de Google a été une source d'estimations en temps quasi réel basées sur des recherches groupées de l'activité grippale pour un certain nombre de pays et de régions du monde entier. Certaines estimations ont été validées en les comparant avec les données historiques officielles pour le pays ou la région en question<sup>(6)</sup>. Les données du site Suivi de la grippe de Google pour le Canada présentées sous forme de taux d'activité grippale pour 100 000 visites chez le médecin ont été téléchargées directement du site Web pour la période s'échelonnant du 12 avril 2009 au 2 janvier 2010.

*Analyses*

Des statistiques sommaires de base (c.-à-d. dénombrements et proportions) ont été utilisées pour décrire la majorité des données de surveillance recueillies. Pour le calcul du taux de syndrome grippal, les données recueillies par les praticiens sentinelles ont été pondérées pour la population estimée de chacun des secteurs de recensement qui était représentée durant la semaine en question. Cette façon de procéder a permis de calculer un taux de syndrome grippal sommaire pour l'ensemble de la population canadienne. Chaque semaine, les facteurs de pondération ont été recalculés d'après les secteurs de recensement ayant déclaré des données. On a ensuite additionné les taux pondérés pour obtenir chaque semaine le taux national de syndrome grippal. On a calculé les taux moyens de consultation pour un syndrome grippal et des intervalles de confiance à 95 % pour les saisons 1996-1997 à 2008-2009 pour les semaines 40 à 18 et ceux-ci ont servi de point de référence pour la comparaison.

Les différences entre les groupes de cas de grippe A(H1N1)pdm09 identifiés pendant les quatre premières semaines de la pandémie ont fait l'objet d'un test du chi carré ou d'un test exact de Fisher, selon le cas, pour déterminer si elles étaient statistiquement significatives.

Des estimations des années escomptées de vie perdues ont été calculées à l'aide de données sur les décès dus à la grippe A(H1N1)pdm09 et de données de mortalité obtenues auprès de Statistique Canada.

Le coefficient de corrélation de rang de Spearman a été utilisé pour mettre en corrélation les taux de consultation pour un syndrome grippal calculés dans le cadre du programme Surveillance de l'influenza et observés sur le site Suivi de la grippe de Google.

## Résultats

### 1) Détections de virus grippaux et d'autres virus respiratoires en laboratoire

#### *a) Détections de virus grippaux et d'autres virus respiratoires dans le cadre du Programme de surveillance et de détection de virus des voies respiratoires (données agrégées)*

Au cours de la saison 2008-2009, 33 laboratoires du Programme de surveillance et de détection de virus des voies respiratoires ont effectué 214 067 tests de dépistage de la grippe, dont 10,9 % (23 376 sur 214 067 au total) se sont avérés positifs pour les virus de la grippe. Parmi ces tests, 83,3 % (19 474 sur 23 376) étaient positifs pour les virus de la grippe A et 16,7 % (3 902 sur 23 376) étaient positifs pour les virus de la grippe B. Parmi les 19 474 cas de virus de la grippe A détectés, il n'a pas été possible de déterminer le sous-type de 62,8 % (12 238) d'entre eux, mais on a pu confirmer que 34,3 % (6 676) étaient des cas de pandémie de grippe H1N1, 1,2 % (240) appartenaient au sous-type H1 et 1,6 % (320) appartenaient au sous-type H3 (tableau 1). La répartition des détections positives pour la grippe variait selon la semaine de déclaration et le type de grippe (figure 1). Les détections positives exprimées en pourcentage pour les autres virus respiratoires étaient les suivantes : 6,8 % (10 564 sur 155 284) pour le virus respiratoire syncytial (RSV), 2,9 % (3 903 sur 135 861) pour le virus parainfluenza et 1,7 % (2 142 sur 127 313) pour l'adénovirus. De plus, 24 des 33 laboratoires du Programme de surveillance et de détection de virus des voies respiratoires ont déclaré leurs

résultats pour le test du métapneumovirus humain au cours de la saison 2008-2009. Des 40 156 tests de dépistage du métapneumovirus humain effectués, 1,7 % étaient positifs. Les tendances positives pour la grippe, exprimées en pourcentage et par semaine, comparées aux autres virus des voies respiratoires sont illustrées à la figure 2.

Pendant la vague 1 de la pandémie (du 12 avril au 29 août 2009), des 123 449 tests de la grippe qui ont été effectués, 11,8 % (14 616) se sont avérés positifs. Parmi ces résultats positifs, 97,1 % (14 197) étaient des virus de la grippe A et seulement 2,9 % (419) des virus de la grippe B. Parmi les 14 197 cas de virus de la grippe A détectés, il n'a pas été possible de déterminer le sous-type de 49 % (6 961) d'entre eux, mais on a pu confirmer que 47 % (6 676) étaient des cas de pandémie de grippe H1N1, 1,7 % (240) appartenaient au sous-type H1 et 2,2 % (320) appartenaient au sous-type H3.

Cela dit, au cours de la saison 2009-2010, 199 262 tests de dépistage de la grippe ont été réalisés, dont 19,6 % (39 024) se sont avérés positifs pour les virus de la grippe. Parmi ceux-ci, 99,9 % (38 995) étaient des virus de la grippe A et seulement 0,1 % (29) des virus de la grippe B. Parmi les 38 995 cas de virus de la grippe A détectés, il n'a pas été possible de déterminer le sous-type de 13,8 % (5 402) d'entre eux, mais on a pu confirmer que 86 % (33 528) étaient des cas de pandémie de la grippe H1N1, 0,03 % (11) appartenaient au sous-type H1 et 0,14 % (54) appartenaient au sous-type H3 (tableau 1). Les détections positives exprimées en pourcentage pour les autres virus respiratoires étaient les suivantes : 8,1 % (9 547 sur 117 661) pour le virus respiratoire syncytial (RSV), 3,1 % (3 282 sur 105 819) pour le virus parainfluenza et 1,2 % (1 299 sur 107 621) pour l'adénovirus. De plus, 17 des 33 laboratoires du Programme de surveillance et de détection de virus des voies respiratoires ont déclaré leurs résultats pour le test du métapneumovirus humain au cours de la saison 2009-2010. Des 64 779 tests de dépistage du métapneumovirus humain effectués, 3,4 % étaient positifs.

Les résultats de laboratoire liés aux cas de grippe ainsi que les résultats positifs exprimés en pourcentage durant les deux vagues de pandémie sont présentés au tableau 2.

**Tableau 1. Détections de cas de grippe par type et par sous-type, et par province de déclaration, au Canada, pour les saisons grippales 2008-2009 et 2009-2010**

Province de déclaration	2008-2009						2009-2010					
	Grippe de type A					Grippe de type B	Grippe de type A					Grippe de type B
	A (H1)	A (H3)	Pand. H1N1	A non sous-typé	A total	B total	A (H1)	A (H3)	Pand. H1N1	A non sous-typé	A total	B total
C.-B.	11	9	605	1 118	1 743	210	0	2	5 819	565	6 386	2
Alb.	0	8	664	2 410	3 082	467	2	5	5 764	102	5 873	3
Sask.	31	79	878	437	1 425	219	0	1	2 298	299	2 598	0
Man.	7	35	774	266	1 082	37	0	0	1 788	127	1 915	0
Ont.	146	158	3 043	3 498	6 845	1 361	4	1	3 571	4 249	7 825	12
Qc	0	0	0	3 905	3 905	1 418	4	44	10 653	5	10 706	11
N.-B.	3	3	122	367	495	95	1	1	1 835	19	1 856	0
N.-É.	24	24	472	100	620	60	0	0	753	35	788	1
Î.-P.-É.	7	0	16	14	37	9	0	0	96	1	97	0
T.-N.-L.	11	4	102	123	240	26	0	0	951	0	951	0
<b>Total</b>	<b>240</b>	<b>320</b>	<b>6 676</b>	<b>12 238</b>	<b>19 474</b>	<b>3 902</b>	<b>11</b>	<b>54</b>	<b>33 528</b>	<b>5 402</b>	<b>38 995</b>	<b>29</b>

REMARQUE : les échantillons des T.N.-O, du Yn et du Nt sont envoyés à des laboratoires de référence dans d'autres provinces.

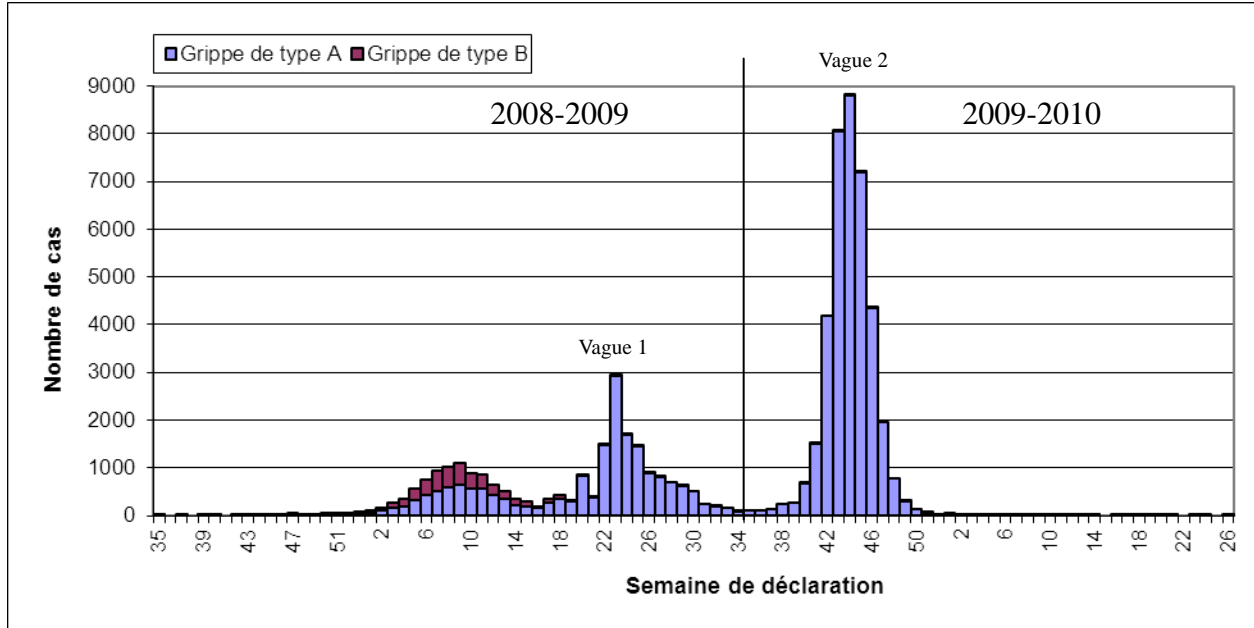


Figure 1. Répartition des détections positives pour la grippe par type et par semaine de déclaration, au Canada, pour les saisons 2008-2009 et 2009-2010

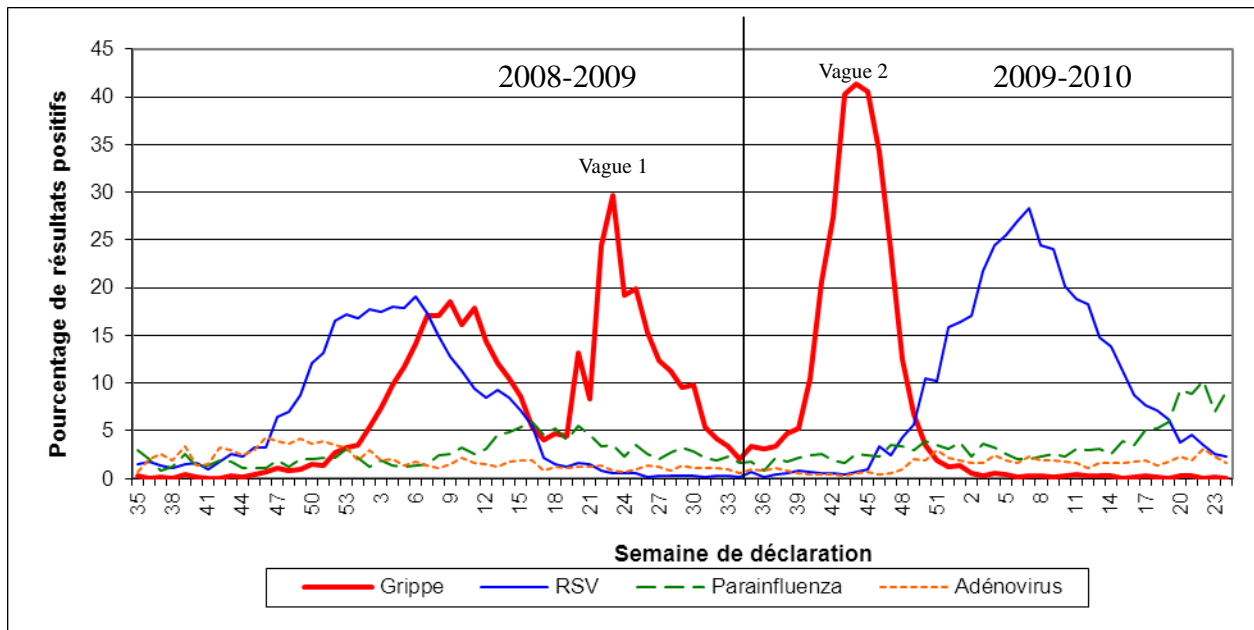


Figure 2. Pourcentage des tests positifs pour le virus de la grippe par rapport aux autres virus respiratoires, par semaine de déclaration, au Canada, pour les saisons 2008-2009 et 2009-2010



**Tableau 2. Sommaire des données de surveillance pour la période pandémique (du 12 avril 2009 au 17 juillet 2010) par vague, au Canada**

	<b>Vague 1</b> Du 12 avril au 29 août 2009	<b>Vague 2</b> Du 30 août 2009 au 17 juillet 2010	<b>Période pandémique</b> Du 12 avril 2009 au 17 juillet 2010
<b>Résultats des laboratoires</b>			
Nombre de cas	14,616	39,024	53,640
Pourcentage de résultats positifs	11,8 %	19,6 %	16,6 %
Taux de dépistage de la grippe par habitant (pour une population de 100 000)	371	585	956
<b>Groupe d'âge (n<sup>bre</sup> et %)</b>			
Tous les âges	8,440	29,138	37,578
De 0 à 4	874 (10 %)	4 764 (16 %)	5 638 (15 %)
De 5 à 9	977 (12 %)	4 058 (15 %)	5 035 (13 %)
De 10 à 14	1 146 (14 %)	3 577 (12 %)	4 723 (13 %)
De 15 à 24	1 804 (21 %)	4 826 (16 %)	6 630 (18 %)
De 25 à 44	2 068 (25 %)	6 183 (21 %)	8 251 (22 %)
De 45 à 64	1 272 (15 %)	4 517 (16 %)	5 789 (15 %)
≥ 65	299 (3 %)	1 213 (4 %)	1 512 (4 %)
<b>Niveau d'activité</b>			
% des régions déclarant une activité étendue ou localisée au pic de l'activité	20 %	76 %	76 %
<b>Éclosions</b>			
Tous types	88	2,767	2,855
Établissement de soins de longue durée	34 (39 %)	57 (2 %)	91 (3 %)
Hôpitaux	11 (12 %)	31 (1 %)	42 (1 %)
Écoles	24 (27 %)	2 638 (95 %)	2 662 (93 %)
Autres établissements	19 (22 %)	41 (1 %)	60 (2 %)
<b>Hospitalisations pédiatriques et décès</b>			
N <sup>bre</sup> d'hospitalisations	385	948	1,333
N <sup>bre</sup> d'admissions aux USI (%)	67 sur 385* cas (17 %)	133 sur 293* cas (45 %)	200 sur 678* cas (29 %)
N <sup>bre</sup> de décès dus au pH1N1	3	6	9

\* Nombre de cas pour lesquels des renseignements étaient disponibles.

**b) Virus grippaux détectés par le Programme de surveillance et de détection de virus des voies respiratoires (déclaration de cas)**

Pour la saison 2008-2009, ce sont 15 197 cas détaillés qui ont été signalés au programme Surveillance de l'influenza par 7 provinces : 1 569 (10,3 %) par la Colombie-Britannique, 4 677 (30,8 %) par l'Alberta, 1 639 (10,8 %) par la Saskatchewan, 188 (1,2 %) par le Manitoba, 382 (2,5 %) par l'Ontario, 6 488 (42,7 %) par le Québec et 254 (1,7 %) par la Nouvelle-Écosse. Des données sur l'âge ont été obtenues pour 99,3 % (15 094) des 15 197 cas déclarés et la répartition variait d'un groupe d'âge à l'autre (figure 3).

Durant la première vague de la pandémie, des données sur l'âge ont été obtenues pour 8 440 cas. Les répartitions de ces cas par groupe d'âge étaient les suivantes : 10,3 % (874) étaient âgés de 0 à 4 ans, 11,6 % (977) de 5 à 9 ans, 13,6 % (1 146) de 10 à 14 ans, 21,4 % (1 804) de 15 à 24 ans, 24,5 % (2 068) de 25 à



44 ans, 15,1 % (1 272) de 45 à 64 ans et 3,5 % (299) de 65 ans et plus (tableau 2).

Pour la saison 2009-2010, ce sont 30 550 cas détaillés qui ont été signalés au programme Surveillance de l'influenza par 6 provinces et 2 territoires : 6 877 (22,5 %) par la Colombie-Britannique, 5 472 (17,9 %) par l'Alberta, 2 014 (6,6 %) par la Saskatchewan, 4 028 (13,2 %) par l'Ontario, 10 983 (36 %) par le Québec, 778 (2,5 %) par la Nouvelle-Écosse, 339 (1,1 %) par les Territoires du Nord-Ouest et 59 (0,2 %) par le Nunavut. Des données sur l'âge ont été obtenues pour 95,4 % (29 138) des 30 550 cas déclarés et la répartition variait d'un groupe d'âge à l'autre (figure 3). La répartition des cas par groupe d'âge pour la période de pandémie (par vague et combinée) est présentée au tableau 2.

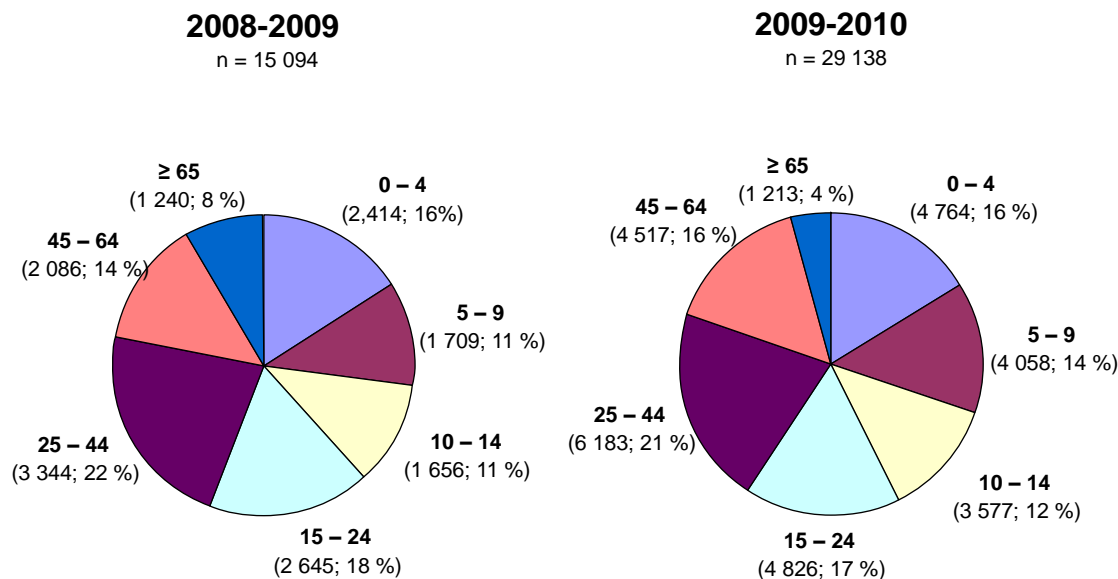


Figure 3. Répartitions proportionnelles des cas par groupe d'âge, au Canada, pour les saisons 2008-2009 et 2009-2010

**c) Cas de grippe A(H1N1)pdm09 confirmés en laboratoire et déclarés par les ministères de la Santé des provinces et des territoires durant les quatre premières semaines de la pandémie (du 26 avril au 22 mai 2009)**

Au cours des quatre premières semaines de la pandémie, 805 cas de grippe A(H1N1)pdm09 confirmés en laboratoire ont été signalés à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) par 9 provinces et un territoire. De ces cas, des données détaillées ont pu être obtenues pour 91,2 % (734) des cas. C'est chez les personnes des groupes d'âge de 10 à 19 ans (41 %) et de 20 à 29 ans (20,4 %) que la plus grande proportion des cas a été signalée. Des renseignements sur les déplacements étaient disponibles pour 567 des 734 cas; 28,7 % (163) d'entre eux avaient voyagé dans les 7 jours précédant l'apparition de leurs symptômes. Des 151 cas ayant indiqué dans quels pays ils avaient voyagé, 86,1 % (130) étaient allés au Mexique, 11,3 % (17) étaient allés aux États-Unis, 1,3 % (2) avaient voyagé au Mexique et aux États-Unis, et 1,3 % (2) étaient partis pour d'autres destinations. La proportion des cas liés aux voyages était beaucoup plus importante au début de la pandémie (cas pour lesquels les symptômes étaient apparus dans la première moitié de la période) qu'à la fin (deuxième moitié de la période) [p < 0,01].

**2) Identification des souches de virus grippal en circulation et des virus résistants aux antiviraux,**

## Laboratoire national de microbiologie (LNM)

### *a) Identification des souches de virus grippal*

Pendant la saison 2008-2009, le Laboratoire national de microbiologie a reçu 1 342 isolats de laboratoires provinciaux et de laboratoires d'hôpitaux des quatre coins du Canada. Des 1 342 isolats, 44,6 % (599) étaient des virus de la grippe A(H1N1), 12,9 % (173) des virus de la grippe A(H3N2) et 42,5 % (570) des virus de la grippe B. Des 599 isolats identifiés comme étant des virus de la grippe A(H1N1), 43,9 % (263) étaient similaires sur le plan antigénique au virus A/Brisbane/59/2007, la composante du virus de la grippe A(H1N1) du vaccin de la saison 2008-2009, et 56,1 % (336) étaient des virus semblables au virus A/California/07/2009, qui était la souche de la pandémie de grippe H1N1 de 2009. Les 173 isolats de grippe A(H3N2) analysés (100% ) étaient semblables sur le plan antigénique au virus A/Brisbane/10/2007, qui était la composante de la grippe A(H3N2) du vaccin de 2008-2009. Les virus de grippe B qui ont circulé pouvaient être divisés en 2 lignées distinctes sur le plan antigénique représentées par des virus analogues au virus B/Yamagata/16/1988 et des virus analogues au virus B/Victoria/2/1987. Des 570 virus de la grippe B identifiés, 31,6 % (180) étaient semblables sur le plan antigénique au virus B/Brisbane/60/2008 (lignée Victoria), 66,5 % (379) étaient semblables sur le plan antigénique au virus B/Malaysia/2506/2004 (lignée Victoria), soit la composante B du vaccin de 2007-2008, et 1,9 % (11) ont été identifiés comme des virus analogues au virus B/Florida/4/2006 (lignée Yamagata), qui était la composante B recommandée pour le vaccin de 2008-2009.

Pendant la saison 2009-2010 (du 1<sup>er</sup> septembre 2009 au 3 juillet 2010), le Laboratoire national de microbiologie a reçu 875 isolats de laboratoires provinciaux et de laboratoires d'hôpitaux de partout au Canada. De ce nombre total, 98,1 % (858) étaient des virus de la grippe A(H1N1), 1,1 % (10) des virus de la grippe A(H3N2) et 0,8 % (7) des virus de la grippe B. Des 858 isolats identifiés comme étant des virus de la grippe A(H1N1), 99,7 % (855) étaient semblables sur le plan antigénique au virus A/California/07/2009, qui était la souche de la pandémie H1N1 de 2009, et 0,4 % (3) étaient des virus analogues au virus A/Brisbane/59/2007. Des 10 isolats de grippe A(H3N2) analysés, 20 % (2) étaient semblables sur le plan antigénique au virus A/Brisbane/10/2007 et 80 % (8) étaient des virus analogues au virus A/Perth/16/2009. Des 7 virus de la grippe B identifiés, 71,4 % (5) étaient semblables sur le plan antigénique au virus B/Brisbane/60/2008 (lignée Victoria), 14,3 % (1) étaient semblables sur le plan antigénique au virus B/Malaysia/2506/2004 (lignée Victoria) et 14,3% (1) ont été identifiés comme des virus analogues au virus B/Florida/4/2006 (lignée Yamagata).

### *b) Épreuves de sensibilité aux médicaments*

#### **Résistance à l'amantadine**

Au cours de la saison 2008-2009, le Laboratoire national de microbiologie a soumis 1 138 virus de la grippe A (y compris 322 virus de la grippe saisonnière H1N1, 400 virus de la grippe saisonnière H3N2 et 416 virus de la grippe pandémique H1N1) à des tests de résistance à l'amantadine. Tous les virus de la grippe saisonnière H1N1 étaient sensibles à l'amantadine, mais tous les virus de la grippe saisonnière H3N2 et de la grippe pandémique H1N1 étaient résistants à l'amantadine.

Au cours de la saison 2009-2010, le Laboratoire national de microbiologie a soumis 1 167 virus de la grippe A (dont 5 virus de la grippe saisonnière H1N1, 24 virus de la grippe saisonnière H3N2 et 1 138 virus de la grippe pandémique H1N1) à des tests de résistance à l'amantadine. Des 5 virus de la grippe saisonnière H1N1 testés, 20 % (1) étaient résistants à l'amantadine. Tous les virus de la grippe saisonnière H3N2 et de la grippe pandémique H1N1 qui ont fait l'objet d'analyses étaient résistants à l'amantadine.

#### **Résistance à l'oseltamivir**

Au cours de la saison 2008-2009, le Laboratoire national de microbiologie a soumis à des tests de résistance à l'oseltamivir 1 665 isolats de grippe [dont 323 virus de la grippe A(H1N1), 196 virus de la grippe

saisonnaire A(H3N2), 573 virus de la grippe B et 573 virus de la grippe pandémique A(H1N1)]. Des 323 virus de la grippe saisonnière A(H1N1) testés, 99,7% (322 sur 323) étaient résistants à l'oseltamivir et avaient subi une mutation (H274Y). Tous les virus de la grippe saisonnière A(H3N2) et de la grippe B ayant fait l'objet d'analyses étaient sensibles à l'oseltamivir. Des 573 virus de la grippe pandémique A(H1N1) testés, 0,2 % (1) étaient résistants à l'oseltamivir.

Au cours de la saison 2009-2010, le Laboratoire national de microbiologie a soumis à des tests de résistance à l'oseltamivir 1 108 isolats de grippe [dont 5 virus de la grippe saisonnière A(H1N1), 13 virus de la grippe saisonnière A(H3N2), 7 virus de la grippe B et 1 083 virus de la grippe pandémique A(H1N1)]. Tous les virus de la grippe saisonnière A(H1N1) testés étaient résistants à l'oseltamivir, mais tous les virus de la grippe saisonnière A(H3N2) et de la grippe B testés y étaient sensibles. Des 1 083 virus de la grippe pandémique A(H1N1) testés, 1,1 % (12) étaient résistants à l'oseltamivir.

### **Résistance au zanamivir**

Pendant la saison 2008-2009, le Laboratoire national de microbiologie a soumis à des tests de résistance au zanamivir 1 345 isolats de grippe [dont 258 virus de la grippe saisonnière A(H1N1), 192 virus de la grippe saisonnière A(H3N2), 578 virus de la grippe B et 317 virus de la grippe pandémique A(H1N1)]; ils étaient tous sensibles au zanamivir.

Pendant la saison 2009-2010, le Laboratoire national de microbiologie a soumis à des tests de résistance au zanamivir 1 076 isolats de grippe [dont 2 virus de la grippe saisonnière A(H1N1), 13 virus de la grippe saisonnière A(H3N2), 4 virus de la grippe B et 1 057 virus de la grippe pandémique A(H1N1)]; ils étaient tous sensibles au zanamivir.

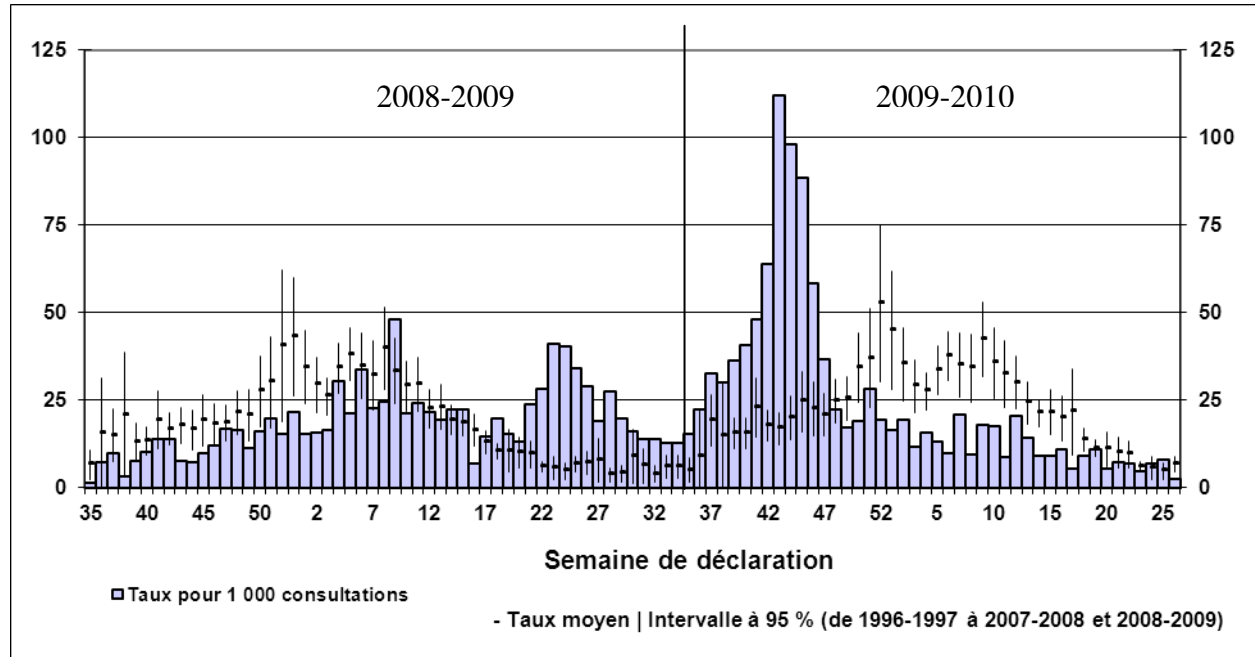
## **3) Syndrome grippal**

### *a) Consultations pour un syndrome grippal signalées par les praticiens sentinelles*

Durant la saison grippale 2008-2009, les taux de consultation pour un syndrome grippal ont augmenté vers la fin janvier 2009 (semaine 4) et ont atteint un sommet au début mars avec un taux de 48 consultations pour 1 000. Un deuxième sommet a été observé à la mi-juin (semaine 23), en raison de l'apparition du virus de la grippe pandémique H1N1, avec un taux de 41 pour 1 000. Dès le début de la saison et jusqu'à la première vague de la pandémie (mi-avril 2009, semaine 15), les taux de syndrome grippal sont demeurés égaux ou inférieurs à l'écart prévu, à l'exception de la semaine 9 durant laquelle le taux de syndrome grippal était plus élevé que prévu, selon les taux moyens d'observation pour les 12 saisons précédentes (figure 4). Cependant, durant la première semaine de la pandémie, du 12 avril au 29 août 2009 (semaines 15 à 34), les taux hebdomadaires de syndrome grippal étaient égaux ou supérieurs à l'écart des valeurs prévu pour cette période de l'année. Les taux de consultation pour un syndrome grippal les plus élevés ont été signalés chez les enfants, soit, en moyenne, 39 patients pour 1 000 patients vus dans le groupe des 0 à 4 ans et 32 patients pour 1 000 patients vus dans le groupe des 5 à 19 ans, avant la première vague de pandémie et, en moyenne, 44 patients pour 1 000 patients vus dans le groupe des 0 à 4 ans et 42 patients pour 1 000 patients vus dans le groupe des 5 à 19 ans, avant la première vague.

Durant la saison de la grippe 2009-2010, les taux de consultation pour un syndrome grippal ont augmenté au début septembre 2009 (semaine 36), ce qui était l'indication du début d'une seconde vague de pandémie, puis ils ont atteint un sommet à la fin octobre (semaine 43) avec un taux de 112 consultations pour 1 000. Dès le début de la saison et jusqu'à la fin novembre 2009 (semaine 47), les taux de consultation pour un syndrome grippal étaient plus élevés que prévu d'après les taux d'observation moyens des 13 saisons précédentes. Depuis le début décembre 2009, les taux de consultation hebdomadaires pour un syndrome grippal sont demeurés égaux ou inférieurs à l'écart de valeurs prévu pour cette période de l'année. Les taux de

consultation pour un syndrome grippal les plus élevés ont été signalés chez les enfants, soit, en moyenne, 73 patients pour 1 000 patients vus dans le groupe des 0 à 4 ans et 94 patients pour 1 000 patients vus dans le groupe des 5 à 19 ans, durant la seconde vague de pandémie (du début septembre au début janvier, semaines 36-02) et, en moyenne, 26 patients pour 1 000 patients vus dans le groupe des 0 à 4 ans et 17 patients pour 1 000 patients vus dans le groupe des 5 à 19 ans, après la deuxième vague.



**Figure 4. Taux de consultation pour un syndrome grippal, par semaine, au Canada, pour les saisons de la grippe 2008-2009 et 2009-2010, par rapport aux valeurs des saisons de référence (saisons 1996-1997 à 2007-2008 et saison 2008-2009)**

***b) Symptômes de la grippe observés chez les premiers cas de grippe A(H1N1)pdm09***

Au cours des quatre premières semaines de la pandémie, les symptômes observés chez 218 cas de grippe A(H1N1)pdm09 confirmés en laboratoire ont été notés. Les symptômes les plus fréquents étaient la toux, la fièvre, la rhinorrhée, les maux de tête, le mal de gorge et les malaises. Des 218 cas, 53,2 % (116) correspondaient à la définition de cas du programme Surveillance de l'influenza pour le syndrome grippal, 20,2 % (44) n'ont pas mentionné qu'ils avaient de la fièvre (âge médian = 21,5 ans), seulement 1,8 % (4) étaient âgés de moins de 5 ans et 0,5 % (1) étaient âgés de plus de 65 ans.

***c) Comparaison des taux de syndrome grippal (par l'entremise du programme Surveillance de l'influenza et du Suivi de la grippe de Google) pendant la période de pandémie***

Pendant la première vague de la pandémie (du 12 avril au 29 août 2009), le taux de syndrome grippal annoncé par le programme Surveillance de l'influenza était en moyenne supérieur (taux moyen de 21,2 pour 1 000) au taux indiqué sur le site Suivi de la grippe de Google (taux moyen de 17 pour 1 000). De plus, il y avait très peu de corrélation entre le taux de syndrome grippal du programme Surveillance de l'influenza et le taux sur le site Suivi de la grippe de Google (coefficient de corrélation de 0,3;  $p = 0,19$ ). Cela dit, durant la deuxième vague de la pandémie (du 30 août 2009 au 2 janvier 2010), les 2 taux de syndrome grippal étaient en étroite corrélation (coefficient de corrélation = 0,91;  $p < 0,001$ ). En moyenne, au cours de la deuxième vague de pandémie, le taux de syndrome grippal du site Suivi de la grippe de Google (moyenne de 63,8 pour

1 000) était supérieur au taux du programme Surveillance de l'influenza (moyenne de 43,8 pour 1 000).

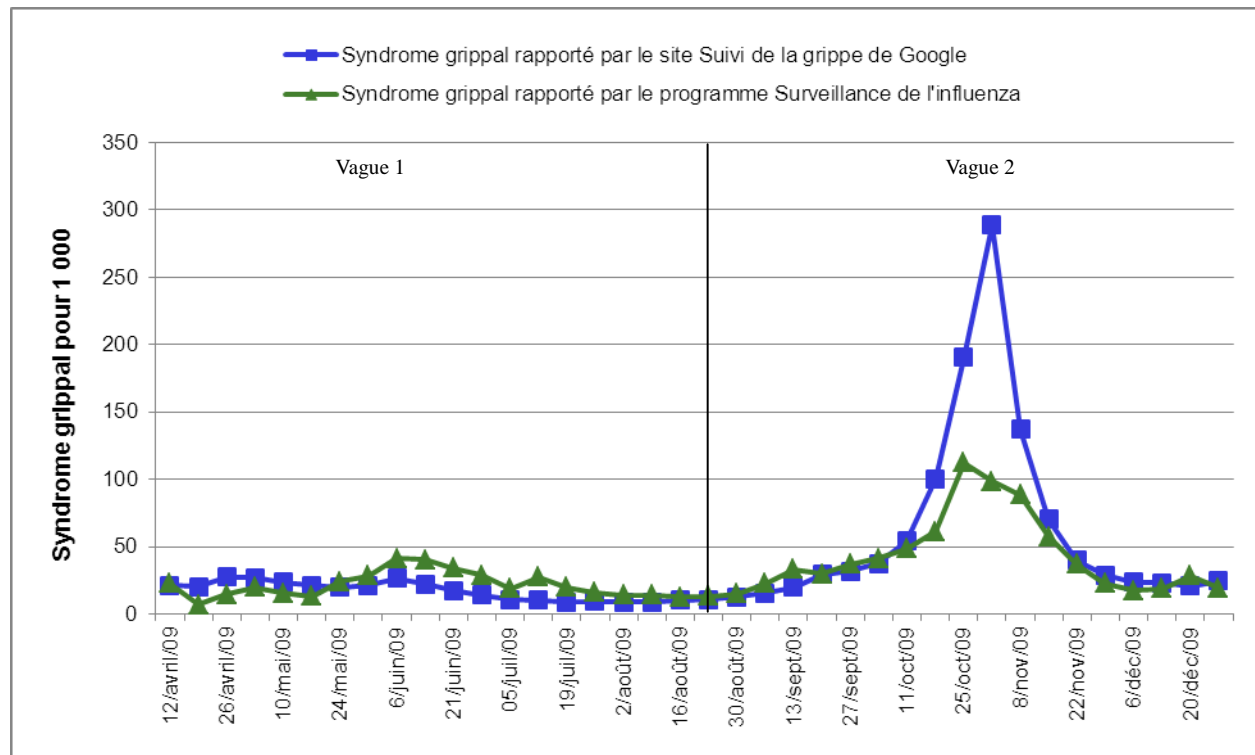


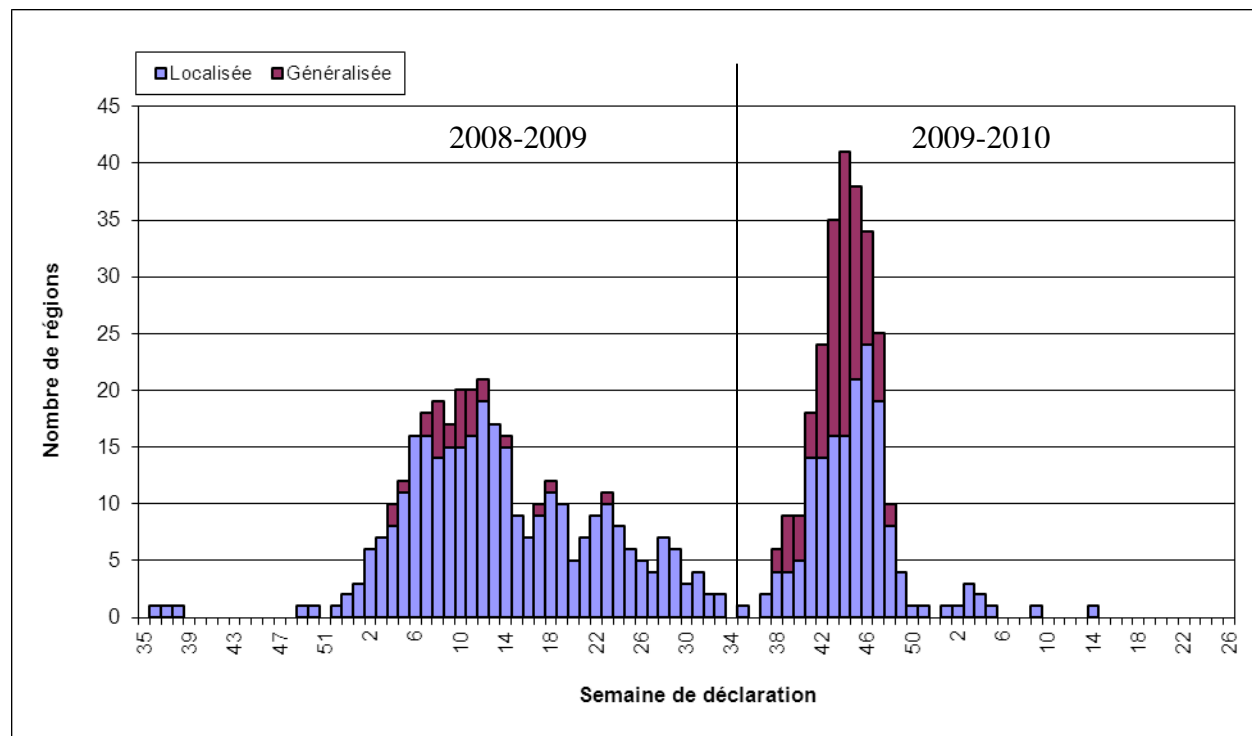
Figure 5. Taux de syndrome grippal annoncés par le programme Surveillance de l'influenza et le site Suivi de la grippe de Google, par semaine de déclaration, durant les vagues 1 et 2, au Canada

#### 4) Niveaux régionaux d'activité grippale attribués par les représentants provinciaux et territoriaux du programme Surveillance de l'influenza

##### a) Niveaux d'activité grippale

Au cours de la saison 2008-2009, une activité grippale sporadique a d'abord été signalée dans les régions de l'Ontario et de l'Alberta, au début septembre. Une activité grippale localisée a d'abord été signalée dans une région de l'Ontario au début septembre (semaine 36), mais elle est demeurée faible en Ontario et dans tout le pays jusqu'à la mi-décembre 2008. La période de pointe pour la déclaration de l'activité grippale localisée et généralisée a eu lieu entre la mi-février 2009 (semaine 7) et la fin mars (semaine 12), lorsque 34 % (115 sur 337) de l'activité localisée et généralisée a été signalée. Le nombre de régions ayant signalé une activité grippale localisée ou généralisée a atteint un sommet à la fin mars (semaine 12) avec un taux de 39 % (21 sur 54); l'activité grippale a atteint 2 autres sommets moins importants au début mai (semaine 18) et à la mi-juin (semaine 23) en raison de l'apparition du virus pandémique (figure 6).

Durant la saison 2009-2010, l'activité grippale a débuté tôt, plusieurs régions des provinces de l'Atlantique (Terre-Neuve-et-Labrador et Nouveau-Brunswick), l'Ontario, les Prairies (Saskatchewan et Alberta), la Colombie-Britannique et les Territoires du Nord-Ouest ayant signalé une activité localisée et généralisée en septembre 2009. Le nombre de régions ayant signalé une activité grippale localisée et généralisée a atteint un sommet de 76 % (41 sur 54) au début novembre (semaine 44) [tableau 2]. La période de pointe de l'activité grippale localisée et généralisée a eu lieu entre la mi-octobre 2010 (semaine 41) et la fin novembre (semaine 47); 80 % (215 sur 268) de l'activité localisée et généralisée a alors été signalée (figure 6).



**Figure 6. Nombre de régions de surveillance ayant signalé une activité grippale localisée ou généralisée, par semaine, au Canada, pour les saisons 2008-2009 et 2009-2010**

### *b) Éclosions de grippe et de syndromes grippaux*

Au cours de la saison de la grippe 2008-2009, 375 éclosions de grippe ou de syndromes grippaux ont été signalées. De ce nombre, 41 % (153) ont été déclarées dans des établissements de soins de longue durée, 6 % (24) dans des hôpitaux, 45 % (168) dans des écoles et 8 % (30) dans d'autres types d'établissements. Seulement durant la première semaine de la pandémie (du 12 avril au 29 août 2009; semaines 15 à 34), 88 éclosions au total ont été signalées : 39 % dans des établissements de soins de longue durée, 11 (12 %) dans des hôpitaux, 27 % dans des écoles et 22 % dans d'autres types d'établissements (tableau 2).

Au cours de la saison de la grippe 2009-2010, 2 767 éclosions de grippe ou de syndromes grippaux ont été signalées. De ce nombre, 2 % (57) ont été déclarées dans des établissements de soins de longue durée, 1 % (31) dans des hôpitaux, 95 % (2 638) dans des écoles et 1 % (41) dans d'autres types d'établissements. La grande majorité des éclosions (92 %) a été signalée entre la mi-octobre (semaine 41) et la fin novembre 2009 (semaine 47), ce qui correspond à la période de pointe de la deuxième vague de la pandémie (tableau 2).

### **5) Hospitalisations et mortalité pédiatriques associées à la grippe**

#### *a) Saison grippale 2008-2009*

Au cours de la saison grippale 2008-2009, 767 hospitalisations pédiatriques dues à la grippe ont été signalées par l'entremise du Programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT), dont 75,9 % (582) étaient dues à la grippe de type A et 24,1 % (185) à la grippe de type B (figure 7). Des 582 hospitalisations attribuables à la grippe A, 58,9 % (343) étaient associées à la grippe A(H1N1)pdm09.

Deux périodes de pointe distinctes ont été observées : la première, associée à la grippe saisonnière de types A et B, a eu lieu à la fin février 2009 (semaine 8) et la deuxième, associée au virus de la grippe A(H1N1)pdm09, a eu lieu à la mi-juin (semaine 23). Quarante-quatre pour cent (44 %) des hospitalisations se sont produites entre la fin janvier et le début avril 2009 (semaines 4 à 13) et 42 % entre la mi-mai et le début juillet 2009 (semaines 20 à 26). Des 767 cas d'hospitalisation pédiatrique, 0,8 % (6) sont décédés par suite de la grippe ou de complications de la grippe; 50 % des décès étaient attribuables au virus de la grippe A(H1N1)pdm09. Parmi les 767 cas, 48,8 % (374) avaient au moins une affection sous-jacente, 15,6 % (120) ont été admis aux soins intensifs et 7,7 % (59) présentaient une co-infection bactérienne secondaire. Le délai médian entre l'apparition des symptômes et l'hospitalisation était de 2 jours (moyenne de 3,4 jours) et la durée d'hospitalisation médiane était de 3 jours (moyenne de 5,7 jours). La répartition des cas hospitalisés par groupe d'âge était la suivante : 12 % (92) étaient âgés de 0 à 5 mois, 24,2 % (186) de 6 à 23 mois, 21,9 % (168) de 2 à 4 ans et 41,9 % (321) avaient 5 ans et plus. Un traitement antiviral contre la grippe a été administré à 25 % (192) des cas.

### ***b) Vague 1 de la pandémie***

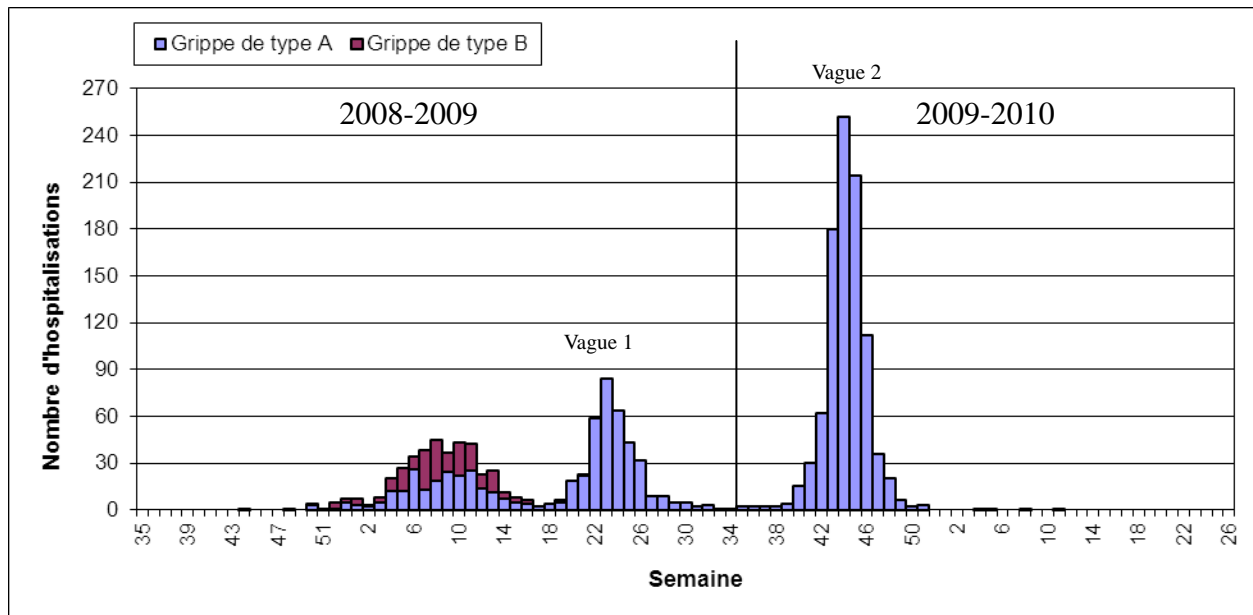
Au cours de la première vague de la pandémie (du 12 avril au 29 août 2009), 385 hospitalisations ont été signalées, dont 98,2 % (378) étaient dues à la grippe de type A et 1,8 % (7) à la grippe de type B. Des 378 hospitalisations causées par la grippe A, 90,7 % (343) étaient des cas confirmés de grippe pandémique H1N1. Quatre décès ont été recensés durant la première vague, dont 3 (75 %) étaient attribuables à une infection grippale pandémique H1N1. Parmi les 385 cas hospitalisés, 52,2 % (201) avaient au moins une affection sous-jacente, 17,4 % (67) ont été admis aux soins intensifs et 7,5 % (29) présentaient une co-infection bactérienne secondaire. Le délai médian entre l'apparition des symptômes et l'hospitalisation était de 3 jours (moyenne de 3,7 jours) et la durée d'hospitalisation médiane était de 4 jours (moyenne de 5,9 jours). Un traitement antiviral contre la grippe a été administré à 44 % (170) des cas. La répartition des cas hospitalisés par groupe d'âge était la suivante : 9,9 % (38) étaient âgés de 0 à 5 mois, 19 % (73) de 6 à 23 mois, 19,7 % (76) de 2 à 4 ans et 51,4 % (198) avaient 5 ans et plus.

### ***c) Vague 2 de la pandémie (saison grippale 2009-2010)***

Au cours de la deuxième vague de la pandémie, 948 hospitalisations pédiatriques associées à la grippe ont été signalées au total par l'intermédiaire du programme IMPACT. Les 948 hospitalisations étaient dues à la grippe de type A, dont 98 % (930) étaient des cas confirmés de grippe pandémique H1N1. Les hospitalisations ont atteint un sommet au début novembre (semaine 44; n = 252) et 80 % d'entre elles ont eu lieu entre la fin octobre et le 21 novembre 2009 (semaines 43 à 46). Des 948 cas d'hospitalisation pédiatrique, 0,6 % (6) sont décédés par suite de la grippe A(H1N1)pdm09 ou de complications de la grippe. Parmi les 948 cas, 61 % (580) avaient au moins une affection sous-jacente. Leur durée d'hospitalisation médiane était de 5 jours (moyenne de 8,5 jours). La répartition des cas hospitalisés par groupe d'âge était la suivante : 11,2 % (106) étaient âgés de 0 à 5 mois, 18,4 % (175) de 6 à 23 mois, 22,7 % (215) de 2 à 4 ans et 47,7 % (452) avaient 5 ans et plus. Les renseignements suivants sont basés sur seulement 30,9 % (293) des 948 cas; au moment de l'analyse, ces renseignements plus détaillés n'étaient disponibles que pour ces cas-là. Ainsi, parmi les 293 cas, 45,4 % (133) ont été admis aux soins intensifs et 12,3 % (36) présentaient une co-infection bactérienne secondaire confirmée en laboratoire. Le délai médian entre l'apparition des symptômes et l'hospitalisation pour les 293 cas était de 2 jours (moyenne de 3,7 jours). Un traitement antiviral contre la grippe a été administré à 88,7 % (260) des cas.

Le nombre d'hospitalisations, le nombre d'admissions aux soins intensifs et les décès au cours de la période de pandémie et par vague de pandémie sont présentés au tableau 2.





**Figure 7. Admissions pédiatriques hebdomadaires dans les hôpitaux participant au programme IMPACT, par type de grippe, au Canada, pour les saisons 2008-2009 et 2009-2010**

**d) Estimations des années escomptées de vie perdues associées à la grippe A(H1N1)pdm09**

Du 12 avril 2009 au 3 avril 2010, 428 décès associés à des cas de grippe A(H1N1)pdm09 confirmés en laboratoire ont été signalés à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Des renseignements concernant l'âge et le sexe étaient disponibles pour 98,8 % (423) des décès. En comparaison, le nombre moyen de décès annuels attribuables à la grippe saisonnière était de 346, et à la pneumonie et la grippe de 5 165. En ce qui concerne la grippe A(H1N1)pdm09, la plus grande proportion des décès a été observée chez les sujets de moins de 65 ans (73 %). Au contraire, dans les cas de décès dus à la grippe saisonnière et des décès dus à la pneumonie et la grippe, seulement 5 % et 8 % des décès étaient, respectivement, des sujets âgés de moins de 65 ans. L'estimation des années escomptées de vie perdues associée à la grippe A(H1N1)pdm09 était de 13 134 années, tandis que l'estimation associée à la grippe saisonnière était de 3 413 années et celle associée à la pneumonie et la grippe de 46 085 années. Le rapport des années escomptées de vie perdues par décès était beaucoup plus élevé pour la grippe A(H1N1)pdm09 (31 années escomptées de vie perdues par décès) que pour la grippe saisonnière (9,9 années) ou la pneumonie et la grippe (8,9 années).

**Discussion**

Jusqu'en mai 2009, l'activité grippale de la saison 2008-2009 était relativement faible dans l'ensemble et les virus de la grippe saisonnière A et B étaient tous les deux en circulation. Le virus de la grippe pandémique H1N1 [grippe A(H1N1)pdm09] est apparu au Canada à la fin avril 2009 et est rapidement devenu le virus prédominant pendant le reste de la saison 2008-2009 (vague 1) et toute la saison 2009-2010 (vague 2 et après la période de pointe). Les deux vagues de la pandémie se sont produites pendant des périodes où l'activité grippale est habituellement faible (c.-à-d. à la fin du printemps et durant les mois d'été, et au début de l'automne). Une plus grande activité grippale a été observée au cours de la première et de la deuxième vague de pandémie; cependant, après la période de pointe de la deuxième vague (fin décembre 2009), l'activité grippale est demeurée très faible pour le reste de la saison 2009-2010.

La deuxième vague de la pandémie a touché davantage la population canadienne (près de trois fois plus de

cas décelés et signalés confirmés en laboratoire) que la première vague, même si le nombre de tests dans la collectivité a été considérablement réduit avant la deuxième vague et au début de cette vague en raison de l'adoption de politiques restrictives en matière de tests de laboratoire par la plupart des provinces et des territoires. Plusieurs indicateurs de surveillance de la grippe (% de résultats de laboratoire positifs, syndrome grippal, nombre de régions signalant une activité grippale localisée ou généralisée) ont révélé que les périodes de pointe de la deuxième vague étaient de deux à trois fois plus importantes que celles de la première vague.

Même si la majorité des virus de la grippe décelés après le mois d'avril 2009 était le virus de la grippe A(H1N1)pdm09, les virus de la grippe saisonnière A(H1), A(H3) et B ont quand même été décelés tout au long de la saison, quoique dans des proportions très faibles (2 % du 12 avril 2009 au 17 juillet 2010). Cependant, du début mai au 17 juillet 2010, 25 cas confirmés de grippe ont été signalés au Programme de surveillance et de détection de virus des voies respiratoires; 54 % n'étaient pas des cas de virus de la grippe A(H1N1)pdm09 (8 % étaient des cas de virus de la grippe saisonnière A(H3), 24 % des cas de virus de la grippe A non sous-typés et 24 % des cas de virus de la grippe B).

Beaucoup plus de cas de grippe ont été décelés et signalés en 2008-2009 (n = 23 376; au cours de la vague 1 seulement, n = 14 616, du 12 avril au 29 août 2009), en 2009-2010 (n = 39 024) et au cours de la période pandémique (n = 53 640) qu'au cours des 3 saisons précédentes s'échelonnant de 2005 à 2008 (nombre moyen de cas par année = 9 270). Cela dit, le taux de tests de dépistage de la grippe a aussi augmenté au fil des ans (271 tests de dépistage de la grippe pour 100 000 habitants pendant la saison 2005-2006 par rapport à 379 tests pour 100 000 habitants pendant la saison 2007-2008); cette augmentation pourrait être due à une plus grande sensibilisation à l'importance de la grippe, aux préoccupations actuelles à l'égard des nouveaux virus (p. ex. infection humaine par la grippe aviaire) ainsi qu'à un accès de plus en plus facile à des tests rapides de diagnostic de la grippe. Le taux de tests effectués a lui aussi augmenté considérablement durant la période de pandémie (956 tests de dépistage de la grippe pour 100 000 habitants), ce qui n'est pas surprenant vu l'apparition du virus pandémique, et la nécessité de surveiller et d'évaluer sa progression au sein de la population et ses effets sur la population.

Au cours de la saison 2008-2009, le pourcentage moyen de résultats de dépistage positifs en laboratoire pour la grippe était de 10,9 % (11,1 % dans la vague 1 seulement), ce qui est semblable au pourcentage moyen de résultats positifs (9 %) observé au cours des 3 saisons précédentes (2005-2008). Cela dit, le pourcentage moyen de résultats positifs pour la grippe en 2009-2010 (19,6 %) était plus que le double de la moyenne des 3 saisons précédentes, ce qui n'est pas surprenant compte tenu de la prévalence du virus pandémique au sein de la population, particulièrement durant la seconde vague de la pandémie.

La répartition selon l'âge des cas de grippe confirmés en laboratoire n'était pas la même au cours des années de pandémie et au cours des années de grippe saisonnière; en effet, la majorité des cas observés durant les années de grippe saisonnière était de très jeunes enfants (moins de 5 ans) et des personnes âgées (65 ans et plus), tandis que la majorité des cas observés durant les années de grippe pandémique était des enfants d'âge scolaire (de 5 à 24 ans) et des jeunes adultes (de 25 à 44 ans). Au cours des saisons 2008-2009 et 2009-2010, 40 à 43 % des cas de grippe étaient âgés de 5 à 24 ans et 21 à 22 % de 25 à 44 ans. Les personnes de 65 ans et plus représentaient seulement de 4 à 8 % des cas. Par contre, pour ce qui est des saisons 2006-2007 et 2007-2008, les 5 à 24 ans représentaient seulement de 20 à 21 % des cas, tandis que les 65 ans et plus représentaient 20 % et plus des cas. L'immunité préexistante au sein de la population de personnes âgées, qui s'explique par son exposition à des souches précédentes de H1N1 en circulation, peut avoir contribué au faible taux d'infection de cette population par rapport aux groupes plus jeunes pendant la période pandémique. Les taux élevés d'infection par le virus de la grippe A(H1N1)pdm09 observés chez les enfants d'âge scolaire peuvent être dus à des taux de transmission plus élevés dans cette cohorte qu'au sein de la population d'enfants plus jeunes (moins de 5 ans).

Durant les saisons 2008-2009 et 2009-2010, 72 % et 87 % des 54 régions de surveillance de la grippe (respectivement) ont signalé une activité localisée ou généralisée au moins une fois au cours de la saison. En

moyenne, au cours des 3 saisons précédentes (2005-2008), 45 % des régions ont signalé une activité grippale localisée ou généralisée au moins une fois durant la saison. Le nombre d'éclosions dans les établissements de soins de longue durée déclaré en 2008-2009 (n = 153) et en 2009-2010 (n = 57) était inférieur au nombre moyen déclaré au cours des saisons 2005-2008 (moyenne par an de 200). Le nombre d'éclosions de syndromes grippaux en milieu scolaire déclaré en 2008-2009 (n = 168) était considérablement inférieur au nombre déclaré en 2009-2010 (n = 2 638), mais plutôt semblable au nombre moyen d'éclosions en milieu scolaire déclaré au cours des saisons 2005-2008 (moyenne par an de 218). Plusieurs facteurs expliquent le nombre accru d'éclosions en milieu scolaire déclaré en 2009-2010 : premièrement, ce nombre reflète l'augmentation réelle du nombre d'éclosions en milieu scolaire due à des taux d'attaque élevés du nouveau virus de la grippe A(H1N1)pdm09 parmi les enfants d'âge scolaire; deuxièmement, ce nombre s'explique aussi par la modification du protocole de surveillance cette année-là selon laquelle la surveillance et la déclaration accrues des éclosions en milieu scolaire par les ministères de la Santé des provinces et des territoires étaient fortement encouragées. Par exemple, au cours des saisons précédentes, seulement 4 des 10 provinces ont systématiquement surveillé et déclaré à l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) les éclosions de grippe en milieu scolaire. En 2009-2010, 8 des 10 provinces et un des 3 territoires ont déclaré des éclosions de syndromes grippaux en milieu scolaire à l'ASPC.

D'après le peu de données sur les symptômes fournies par les premiers cas de grippe A(H1N1)pdm09, les cas de grippe A(H1N1)pdm09 sans fièvre semblaient plus fréquents que les cas de grippe saisonnière. C'est donc la raison pour laquelle seulement la moitié (53,2 %) des premiers cas de grippe A(H1N1)pdm09 correspondait à la définition de syndrome grippal du programme canadien Surveillance de l'influenza. Malgré la forte corrélation entre les taux de syndrome grippal observés avec les données sentinelles du programme Surveillance de l'influenza et les données du Suivi de la grippe de Google, la différence entre les taux hebdomadaires moyens de syndrome grippal des 2 sources fait penser que l'intensité des taux de syndrome grippal déclarée par Google était peut-être parfois exagérée. Cependant, comme les données du Suivi de la grippe de Google ont l'avantage d'être publiées quotidiennement contrairement aux données sur les taux de syndrome grippal du programme Surveillance de l'influenza qui sont publiées une ou deux semaines plus tard, les données de Google sont possiblement le premier indicateur de l'activité grippale et de l'évolution des tendances.

Au cours des saisons 2008-2009 et 2009-2010, 767 (385 durant la vague 1 seulement) et 948 hospitalisations liées à la grippe ont respectivement été signalées dans le cadre du programme IMPACT, ce qui représente approximativement 2 fois le nombre moyen d'hospitalisations déclaré au cours des saisons 2005-2006 et 2007-2008 (moyenne par an de 414). Le nombre d'hospitalisations au cours de la période pandémique était de 1 333, ce qui correspond à plus de 3 fois le nombre moyen déclaré durant les saisons régulières. Le nombre de décès causés par la grippe pandémique H1N1 seulement, déclaré durant la période pandémique (9 au total; 3 durant la vague 1 et 6 durant la vague 2) était beaucoup plus élevé que les nombres observés au cours des années non pandémiques précédentes (de 2 à 5 décès attribuables à la grippe chaque année).

## Limites

Les résultats du système de surveillance de la grippe doivent être interprétés avec prudence pour plusieurs raisons :

1. Les protocoles de tests en laboratoire ont été modifiés au cours de la pandémie (augmentation du nombre de tests en laboratoire dès le début de la première vague et durant la deuxième vague, en partie, après quoi ce nombre a diminué en raison de problèmes de capacité des laboratoires) et au sein même des provinces et des territoires (certains ont effectué des tests ciblant davantage les personnes présentant un risque élevé ou les cas liés à une éclosion, tandis que d'autres ont davantage encouragé des tests au sein de la collectivité). Par conséquent, la comparaison des résultats de laboratoire (c.-à-d. le pourcentage de

résultats positifs et le nombre de cas confirmé en laboratoire) au fil du temps et les différents résultats des provinces et des territoires doivent être interprétés à la lumière de ces modifications.

2. Les modifications ou les mises à jour apportées aux logiciels et aux ensembles de données électroniques des laboratoires de santé publique, qui contiennent des données de laboratoire sur les cas de grippe confirmés, ainsi que la quantité accrue de travail et le retard dans la saisie des données causés par la pandémie ont entraîné des retards dans la déclaration de l'information au programme Surveillance de l'influenza pour certaines provinces et certains territoires. Par conséquent, les données de cas de certaines provinces et de certains territoires étaient incomplètes ou n'avaient pas été reçues à temps pour être incluses dans l'analyse du présent rapport.
3. Au cours des années précédentes, la surveillance des éclosions de syndrome grippal en milieu scolaire était variable selon la province ou le territoire (certains avaient un système de surveillance bien établi, alors que d'autres n'avaient aucun système en place). Une surveillance accrue des éclosions de syndromes grippaux en milieu scolaire a été mise en place dans l'ensemble des provinces et des territoires en réponse à la pandémie, ce qui a contribué en partie à l'augmentation des éclosions en milieu scolaire déclarées au cours de la saison grippale 2009-2010. Par conséquent, il faut être prudent lorsque l'on compare le nombre d'éclosions en milieu scolaire déclaré durant la saison 2009-2010 avec les nombres déclarés avant cette période.
4. Les taux de consultation pour un syndrome grippal observés durant la deuxième vague peuvent avoir été biaisés par la disponibilité des cliniques de dépistage de la grippe et le taux de fréquentation dans plusieurs provinces et territoires, car le principal objectif était de dissuader les personnes présentant des symptômes de syndrome grippal de se présenter à l'urgence déjà bondée ou chez un médecin déjà débordé pour se faire soigner.
5. Les données propres à l'âge peuvent être erronées par des biais liés à l'utilisation des soins de santé et le comportement des médecins qui effectuent les tests de dépistage. Par exemple, la surveillance du syndrome grippal ne permet pas d'évaluer l'activité grippale chez les personnes âgées en établissements de soins de longue durée, chez les enfants qui consultent des pédiatres ni chez la majorité des patients qui se présentent aux services d'urgences et dans les cliniques ouvertes en dehors des heures de travail. En outre, les taux de consultation pour un syndrome grippal peuvent varier au fil du temps avec la participation et les taux de couverture sentinelles, et la co-circulation d'autres virus respiratoires.
6. Pour la saison 2009-2010, la définition de cas du programme IMPACT a été élargie de manière à ce que les enfants soient inclus jusqu'à l'âge de 18 ans, alors que dans les saisons précédentes, l'âge limite était de 16 ans. Cela dit, seulement une petite proportion (2 %) de cas était âgée de 17 ou 18 ans au cours de la saison 2009-2010.
7. Durant les quatre premières semaines de la pandémie au Canada, les déclarations détaillées de cas sont vite devenues un fardeau pour les ministères de la Santé des provinces et des territoires qui recueillaient des données. Par conséquent, en raison du lourd fardeau de la maladie, les ministères ont demandé que seuls les cas hospitalisés fassent l'objet d'un suivi. L'ensemble des cas de grippe A(H1N1)pdm09 confirmés en laboratoire et présentés durant les quatre premières semaines de la pandémie était donc biaisé, car il ne comprenait que les cas les plus graves.

## Références

1. Organisation mondiale de la Santé. *Grippe A(H1N1) : le niveau d'alerte pandémique passe en phase 6*. Accès :

- [http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1\\_pandemic\\_phase6\\_20090611/fr/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_pandemic_phase6_20090611/fr/index.html) [consulté le 23 mai 2012].
2. Organisation mondiale de la Santé. *H1N1 : le monde est entré dans la période postpandémique*. Accès : [http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2010/h1n1\\_vpc\\_20100810/fr/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2010/h1n1_vpc_20100810/fr/index.html) [consulté le 23 mai 2012].
  3. Campbell A, Rodin R, Kropp R, *et al.* *Risk of severe outcomes among patients admitted to hospital with pandemic (H1N1) influenza*. CMAJ 2010;182(4):349-55.
  4. Helferty M, Vachon J, Tarasuk J, *et al.* *Incidence of hospital admissions and severe outcomes during the first and second waves of pandemic (H1N1) 2009*. CMAJ 2010;182(18):1981-7.
  5. Reyes, F., Macey, J.F., Aziz, S., *et al.* *La grippe au Canada : saison 2005-2006*. Relevé des maladies transmissibles au Canada, vol. 33, n° 03, p. 21-41, 2007.
  6. Google.org. *Évolution de la grippe – Canada*. Accès : <http://www.google.org/flutrends/intl/fr/ca/#CA> [consulté le 2 mai 2012].

### Remerciements :

Les auteurs reconnaissent le travail des partenaires de surveillance du programme *Surveillance de l'influenza*, qui ont participé au programme au cours des saisons 2008-2009 et 2009-2010, ainsi que du groupe de surveillance et d'épidémiologie de l'Agence de la santé publique du Canada, qui a contribué à la surveillance des cas de grippe durant la pandémie, et ils remercient tous ces collaborateurs.

**Auteurs :** F. Domingo<sup>1</sup> (M.Sc.S.), B. Winchester<sup>1</sup> (M.Sc.), M. Sumner<sup>1</sup> (M.A.), Y. Li<sup>2</sup> (Ph.D.), N. Bastien<sup>2</sup> (Ph.D.), J. Bettinger<sup>3</sup> (Ph.D., M.Ph.), M. Bryson<sup>4</sup> (M.Sc.), M.T. Do<sup>5</sup> (Ph.D.), H. Akwar<sup>1</sup> (D.M.V., Ph.D.).

<sup>1</sup>Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses (CIMRI), Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, Ontario

<sup>2</sup>Section des virus de la grippe et des virus respiratoires, Laboratoire national de microbiologie, Agence de la santé publique du Canada, Winnipeg, Manitoba

<sup>3</sup>University of British Columbia, BC Children's Hospital, Department of Pediatrics, Vancouver, Colombie-Britannique (pour le Programme canadien de surveillance active de l'immunisation [IMPACT])

<sup>4</sup>Centre des maladies infectieuses d'origine alimentaire, environnementale et zoonotique, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, Ontario

<sup>5</sup>Centre de prévention et de contrôle des maladies chroniques, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, Ontario