AGENCE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA

LA GRIPPE AU CANADA

SAISON 2010-2011

PROTÉGER LES CANADIENS CONTRE LES MALADIES

Agence de la santé publique du Canada
Public Health Agency of Canada

Canada

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:
INFLUENZA IN CANADA, 2010-2011 SEASON

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. : HP40-87/2013F-PDF
ISBN : 978-0-660-21053-7
Pub. : 130091

LA GRIPPE AU CANADA : SAISON 2010-2011

Introduction

surveillance de l'influenza

Le Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses (CIMRI) de l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) coordonne un réseau national de surveillance de la grippe, par son programme Surveillance de l'influenza. Les principaux objectifs de ce programme sont la détection précoce et la déclaration en temps utile de l'activité grippale au Canada et à l'étranger; la surveillance des souches de virus grippal en circulation, notamment la caractérisation antigénique et l'identification de nouveaux sous-types, la détection de la résistance aux antiviraux, ainsi que la transmission d'information de surveillance virologique aux responsables du réseau international de surveillance de l'influenza de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), afin de contribuer à la prise de décisions concernant la composition du vaccin pour la saison grippale suivante. On trouvera dans le présent rapport un résumé épidémiologique et virologique de l'activité grippale au Canada de la saison 2010-2011.

Méthodologie

Le programme Surveillance de l'influenza consiste en un réseau de laboratoires sentinelles, de cabinets sentinelles de soins primaires, de ministères provinciaux et territoriaux de la Santé et d'hôpitaux sentinelles. Chaque semaine, et ce, à l'échelle du Canada et pendant toute la saison grippale, le réseau a fourni des données sur les cinq principaux indicateurs de l'activité grippale : 1) les détections de virus grippaux et d'autres virus respiratoires par les laboratoires sentinelles; 2) l'identification des souches et de la résistance aux antiviraux des virus grippaux en circulation; 3) les taux de consultation dans les cabinets sentinelles de soins primaires pour un syndrome grippal (SG); 4) les niveaux d'activité grippale à l'échelle régionale tels qu'établis par les représentants provinciaux et territoriaux participant au programme Surveillance de l'influenza, et 5) les données sur les admissions d'enfants dans les hôpitaux et la mortalité liées à la grippe par le truchement du Programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT). Un nouvel élément de la saison 2010-2011 est la surveillance et la déclaration des hospitalisations et des décès liés à la grippe chez les adultes par le truchement du Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN). En outre, le programme Surveillance de l'influenza a évalué l'activité grippale à l'échelle internationale en surveillant les rapports transmis par d'autres programmes de surveillance de l'influenza dans le monde.

Détections de virus respiratoires

Les détections de virus respiratoires ont été déclarées par l'entremise des laboratoires sentinelles faisant partie du Programme de surveillance et de détection des virus respiratoires (PSDVR) qui fonctionne toute l'année des semaines 35 à 34 (début septembre à fin août de l'année suivante).

Les méthodes de laboratoire employées pour détecter l'influenza étaient la culture du virus, la détection d'antigènes viraux (notamment par les méthodes d'immunofluorescence directe (IFD), de dépistage au point de service (DPS) et de détection rapide des antigènes au point de service), l'amplification des acides nucléiques (c.-à-d. la réaction en chaîne de la polymérase (RCP)) et, dans un petit nombre de cas, la séroconversion. Les laboratoires participants ont transmis le nombre total d'épreuves de détection de la

grippe effectuées et le nombre total d'épreuves avérées positives quant à l'influenza par type de virus (A ou B) et lorsque disponible, par sous-type (p. ex. H1, H3). Les échantillons du Yukon, des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut ont été expédiés pour être testés dans des laboratoires de référence de provinces voisines, et les résultats ont été inclus dans les résultats provinciaux globaux. La majorité des laboratoires sentinelles ont transmis des renseignements plus détaillés sur les cas, tels que les dates (c'est-à-dire, d'apparition, de prélèvement de l'échantillon), l'âge du cas, le sous-type ou la souche du virus grippal.

Identification des souches de virus grippal

Le Laboratoire national de microbiologie (LNM) de l'ASPC a exercé une surveillance nationale des souches humaines de virus grippal en collaboration avec les laboratoires provinciaux et d'autres laboratoires canadiens en milieux hospitalier et universitaire. Une certaine proportion des isolats de virus grippaux détectés chaque semaine au Canada a été transmise au LNM pour y subir des épreuves supplémentaires servant à caractériser les souches, à définir les changements antigéniques, de même que la résistance aux antiviraux dans les souches de virus grippal en circulation. Les données de surveillance sur les virus grippaux et les souches représentatives au Canada ont été communiquées aux centres collaborateurs de l'OMS pour la grippe afin de contribuer à la surveillance de la grippe à l'échelle mondiale et à la formulation de recommandations relatives à la composition du vaccin pour la saison suivante, ainsi que de fournir une comparaison de la correspondance antigénique entre les souches en circulation et les souches vaccinales.

Consultations pour un SG recensées par les praticiens sentinelles

Le programme Surveillance de l'influenza a maintenu un réseau de praticiens sentinelles de première ligne dans tout le pays. Le Collège des médecins de famille du Canada, par l'entremise de son Système national de recherche (NaReS), a été chargé de recruter des médecins et des infirmières sentinelles et de gérer leur participation dans sept provinces et trois territoires du Canada. Dans les trois autres provinces (Colombie-Britannique, Alberta et Saskatchewan), le recrutement des médecins sentinelles et la déclaration des données ont été pris en charge par des programmes provinciaux indépendants. Le programme Surveillance de l'influenza avait pour objectif de recruter au moins un médecin sentinelle dans chaque secteur de recensement du Canada ou dans le cas du Québec, où il existait 99 secteurs de recensement, le recrutement des représentants s'est fait par région sanitaire (n = 18) plutôt que par secteur de recensement. Dans les régions sanitaires ou les secteurs de recensement plus densément peuplés, on visait à recruter au moins un praticien sentinelle par 250 000 habitants.

Pendant une journée de clinique chaque semaine, les praticiens sentinelles étaient invités à signaler le nombre total de patients ayant consulté pour n'importe quelle raison (dénominateur) et le nombre total de patients correspondant à la définition de cas nationale normalisée du SG[i] (numérateur). Des renseignements sur le groupe d'âge ont aussi été recueillis pour permettre le calcul et la surveillance des taux de SG par âge. En Alberta cependant, les renseignements concernant le groupe d'âge n'ont été recueillis que pour les données du numérateur, tandis que pour les renseignements inclus dans le dénominateur, on a appliqué la répartition par âge de la population canadienne. La majorité des praticiens sentinelles recrutés ont soumis des données hebdomadaires toute l'année, mais une proportion d'entre eux n'a transmis que des données hebdomadaires durant la saison active de la grippe (d'octobre à mai ou des semaines 40 à 20).

Les données provenant des praticiens sentinelles ont été pondérées chaque semaine en fonction de la population estimative du secteur de recensement qu'elles représentaient. Cette façon de procéder a permis de calculer un taux de SG sommaire pour l'ensemble de la population canadienne. Chaque semaine, les facteurs

[i] **Syndrome grippal (SG) affectant la population en général :** 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 pourrait être attribuable à l'influenza. Chez les enfants de < 5 ans, des symptômes gastro-intestinaux peuvent également se manifester. Chez les patients de < 5 ans ou de > 65 ans, il est possible que la fièvre ne soit pas très importante.

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 SG. Les taux moyens de consultation pour un SG et les intervalles de confiance à 95 % des saisons 1996-1997 à 2008-2009 pour les semaines 40 à 18 ont été calculés et ont servi de point de référence pour la comparaison.

Évaluation des niveaux d'activité grippale régionale par les représentants provinciaux et territoriaux

Les provinces et territoires ont été subdivisés en régions de surveillance de la grippe. Les représentants provinciaux et territoriaux du programme Surveillance de l'influenza ont évalué le niveau d'activité grippale hebdomadaire sur leur territoire respectif, d'après le nombre de cas de grippe détectés en laboratoire, la présence de SG, et les rapports d'éclosions[ii] de grippe ou de SG. Les niveaux d'activité grippale ont été communiqués au CIMRI selon leur classement dans quatre catégories standard : aucune activité, activité sporadique, activité localisée ou activité étendue[iii][iv].

Hospitalisations et décès d'enfants liés à la grippe

Depuis la saison grippale 2003-2004, la surveillance de la grippe chez les enfants (≤ 16 ans) effectuée dans les hôpitaux est transmise au programme Surveillance de l'influenza par l'entremise du réseau des hôpitaux de soins tertiaires pédiatriques participant au Programme canadien de surveillance active de l'immunisation (IMPACT). Ce réseau national comprenait 12 centres de l'ensemble du Canada qui représentaient environ 90 % de tous les lits de soins tertiaires pour enfants au pays. Les cas de grippe confirmés en laboratoire qui nécessitaient une hospitalisation ont été signalés par une infirmière formée à cette fin dans chaque centre participant. Lors de l'identification d'un cas de grippe, un formulaire de déclaration détaillé du cas était rempli (fondé principalement sur les données contenues dans le dossier médical) et entré dans une base de données électronique grâce à un serveur Web sécurisé. Les déclarations de cas ont été examinées de plus près et validées au centre de données d'IMPACT à Vancouver en Colombie-Britannique, avant que les données soient mises à la disposition du CIMRI aux fins d'analyse. De plus, des rapports globaux sur les hospitalisations et les décès imputables à la grippe ont été présentés chaque semaine par province, par groupe d'âge, par type et/ou sous-type d'influenza

Hospitalisations et décès d'adultes pour cause de grippe

Durant la saison grippale 2010-2011, 32 hôpitaux sentinelles ont signalé des renseignements détaillés sur des cas d'hospitalisation et de décès liés à la grippe chez des adultes (≥ 16 ans) au CIMRI par le truchement du Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales (PCSIN) aux deux semaines. Les hôpitaux qui participent au PCSIN étaient situés dans les provinces suivantes (nombre d'hôpitaux) : Colombie-Britannique (7), Alberta (1), Saskatchewan (1), Manitoba (1), Ontario (13), Québec (5), Nouvelle-Écosse (1), Nouveau-Brunswick (1) et Terre-Neuve-et-Labrador (2). De plus, les 32 hôpitaux ont

---

[ii] **Définition d'une éclosion** – Hôpitaux et établissements résidentiels : deux cas ou plus de SG sur une période de 7 jours comprenant au moins un cas confirmé par laboratoire. Lorsqu'on constate une éclosion dans un établissement, elle devrait être signalée en moins de 24 heures. Les établissements résidentiels incluent, mais ne sont pas limités aux établissements de soins de longue durée et prisons. **Autres emplacements**: deux cas ou plus de SG sur une période de 7 jours comprenant au moins un cas confirmé par laboratoire; par exemple, les lieux de travail, communautés fermées.

[iii] **Définition des niveaux d'activité grippale** : 1 = **Aucune activité signalée** : aucune détection de l'influenza confirmée en laboratoire au cours de la semaine de déclaration; cependant, il peut y avoir des signalements sporadiques de SG. 2 = **Sporadique** : signalements sporadiques de SG* et détection(s) d'influenza confirmé(s) en laboratoire avec AUCUNE éclosion de SG/influenza détectée à l'intérieur de la région de surveillance. 3 = **Localisée** : évidence d'augmentation de SG* et détection(s) d'influenza confirmé(s) en laboratoire avec présence d'éclosions dans des écoles, hôpitaux, établissements résidentiels et/ou d'autres types d'institutions survenant dans moins de 50 % de la région de surveillance. 4 = **Étendue** : évidence d'augmentation de SG* et détection(s) d'influenza confirmé(s) en laboratoire avec présence d'éclosions dans des écoles, hôpitaux, établissements résidentiels et/ou d'autres types d'institutions survenant dans 50 % ou plus de la région de surveillance

aussi transmis chaque semaine des données agrégées de toutes les hospitalisations et de tous les décès dus à la grippe confirmés en laboratoire, dont l'information sur les types/sous-types de grippe, le groupe d'âge et l'appartenance à la population autochtone.

International

Le programme Surveillance de l'influenza a également exercé une surveillance et présenté des comptes rendus hebdomadaires de l'activité grippale à l'échelle internationale grâce à la synthèse des renseignements de sources d'organisations gouvernementales internationales officielles (p. ex. l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les ministères nationaux de la Santé) et à la lumière des rapports de surveillance publiés par des organismes internationaux. Le programme Surveillance de l'influenza a également surveillé et fait état chaque semaine des cas d'infection grippale humaine par des virus de la grippe aviaire (c.-à-d. H5N1) et porcine dans le monde.

Diffusion

Le programme Surveillance de l'influenza a diffusé des comptes rendus de l'activité grippale chaque semaine pendant la saison active de la grippe et toutes les deux semaines durant la période de faible activité (de la mi-mai à septembre) aux professionnels de la santé et au grand public par courriel (listserv) et sur le site Web de Surveillance de l'influenza de l'ASPC à l'adresse : http://www.phac-aspc.gc.ca/fluwatch/index-fra.php.

De plus, les résumés des données sur la détection des virus grippaux et d'autres virus respiratoires ont été publiés chaque semaine, pendant toute l'année sur le site Web du PSDVR à l'adresse : http://www.phac-aspc.gc.ca/bid-bmi/dsd-dsm/ rvdi-divr/index.html.

Résultats

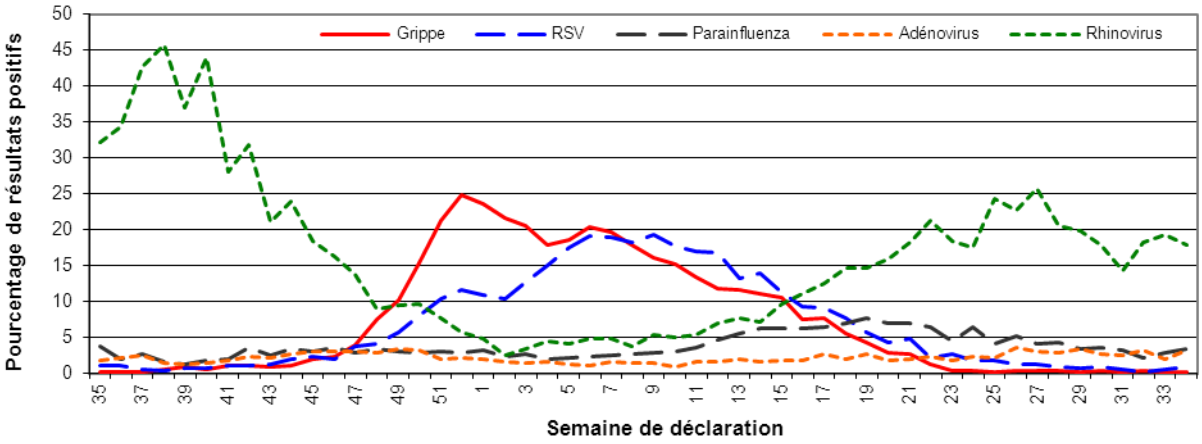
1) Détections de virus grippaux et d'autres virus respiratoires de laboratoires sentinelles

Détections de virus grippaux et d'autres virus respiratoires du Programme de surveillance et de détection des virus respiratoires (PSDVR) [rapports globaux]

Au cours de la saison 2010-2011, les laboratoires sentinelles du PSDVR ont effectué au total 140 945 épreuves de détection de la grippe dans l'ensemble du Canada, parmi lesquelles 12,5 % (17 573/140 945) se sont avérées être positives quant à la présence de virus grippaux. Parmi celles-ci, 84,5 % (14 852/17 573) étaient positives quant à la présence de virus grippaux de type A et 15,5 % (2 721/17 573) étaient positives quant à la présence de virus grippaux de type B. <Parmi les 14 852 virus grippaux avérés de type A, 50,1 % (7 440) n'ont pas été soumis à une détermination de leur sous-type, 6,9 % (1 027) ont été confirmés être un virus A(H1N1)pdm09, et 43,0 % (6 385) appartenaient au sous-type H3 (Tableau 1).

Le pourcentage de détections positives était de 10,0 % (11 299 épreuves positives/112 502 épreuves) pour le virus respiratoire syncytial (RSV), de 3,6 % (3 689 épreuves positives/101 107 épreuves) pour le virus parainfluenza et de 2,0 % (1 987 épreuves positives/101 501 épreuves) pour l'adénovirus. Une vaste majorité des laboratoires sentinelles ont également signalé des résultats pour d'autres virus respiratoires; les pourcentages des épreuves positives pour la saison quant à la présence de virus étaient les suivants : 2,3 % (1 533/67 239) de métapneumovirus humain (MPVh), 11,2 % (7 392/65 961) de rhinovirus et 3,2 % (1 698/52 409) de coronavirus. La Figure 1 présente les résultats hebdomadaires des pourcentages de résultats positifs pour la grippe par rapport à des virus respiratoires choisis.

Figure 1. Pourcentage d'épreuves d'influenza positives par rapport à d'autres virus respiratoires, par semaine de déclaration, Canada, saison 2010-2011



Détections de virus grippaux par le PSDVR (rapports sur les cas)

Lors de la saison 2010-2011, 15 819 dossiers détaillés sur des cas individuels au total ont été signalés au CIMRI par neuf provinces et trois territoires (voir le Tableau 1).

Dans toutes les provinces et tous les territoires qui ont fait des déclarations, la proportion globale des détections de grippe A était plus grande que celle de grippe B. Toutefois, certaines variations ont été observées dans l'étendue de la prédominance des détections de grippe A entre les régions. Au niveau régional, les proportions les plus élevées des détections de grippe A ont été déclarées au Yukon, en Nouvelle-Écosse et au Manitoba (intervalle de 97,8 % à 100 %). Les proportions les plus élevées des détections de grippe B ont été déclarées en Alberta, en Saskatchewan, en Colombie-Britannique et dans les Territoires du Nord-Ouest (intervalle de 28,6 % à 44,1 %) (Tableau 1).

Tableau 1: Détections agrégées et données détaillées sur les cas par type et sous-type, par province déclarante, Canada, 2010-2011

Province de déclaration	Détections cumulatives					Données cas par cas				
	Grippe de type A				Grippe de type B	Grippe de type A				Grippe de type B
	Grippe de type A (par sous-type)					Grippe de type A (par sous-type)				
	A (H3) *(% tous les A)*	A(H1N1) pdm09 *(% tous les A)*	A non sous-typé *(% tous les A)*	A total (% tous grippe)	B total (% tous grippe)	A non sous-typé *(% tous les A)*	A (H3) *(% tous les A)*	A non sous-typé *(% tous les A)*	A total (% tous grippe)	B total (% tous grippe)
Colombie-Britannique	202 *(42.2%)*	164 *(34.2%)*	113 *(23.6%)*	479 **72.6%**	181 **27.4%**	181 *(40.0%)*	230 *(50.9%)*	41 *(9.1%)*	452 **71.4%**	181 **28.6%**
Alberta	795 *(71.4%)*	282 *(25.3%)*	37 *(3.3%)*	1114 **59.5%**	757 **40.5%**	592 *(65.1%)*	281 *(30.9%)*	36 *(4.0%)*	909 **55.9%**	716 **44.1%**
Saskatchewan	213 *(66.4%)*	31 *(9.7%)*	77 *(24.0%)*	321 **64.1%**	180 **35.9%**	212 *(82.2%)*	36 *(14.0%)*	10 *(3.9%)*	258 **69.5%**	113 **30.5%**
Manitoba	56 *(10.9%)*	2 *(0.4%)*	457 *(88.7%)*	515 **97.2%**	15 **2.8%**	16 *(3.6%)*	2 *(0.4%)*	428 *(96.0%)*	446 **97.8%**	10 **2.2%**
Ontario	3,225 *(66.2%)*	298 *(6.1%)*	1,347 *(27.7%)*	4,870 **87.9%**	673 **12.1%**	3,089 *(85.8%)*	256 *(7.1%)*	257 *(7.1%)*	3,602 **88.9%**	451 **11.1%**
Québec	957 *(15.9%)*	41 *(0.7%)*	5,030 *(83.4%)*	6,028 **88.8%**	760 **11.2%**	1,073 *(17.8%)*	42 *(0.7%)*	4,927 *(81.5%)*	6,042 **88.8%**	762 **11.2%**
Nouveau-Brunswick	656 *(69.9%)*	176 *(18.7%)*	107 *(11.4%)*	939 **90.6%**	97 **9.4%**	700 *(71.7%)*	168 *(17.2%)*	108 *(11.1%)*	976 **88.2%**	130 **11.8%**
Nouvelle-Écosse	80 *(29.4%)*	11 *(4.0%)*	181 *(66.5%)*	272 **97.5%**	7 **2.5%**	18 *(7.2%)*	8 *(3.2%)*	224 *(89.6%)*	250 **98.4%**	4 **1.6%**
Île-du-Prince-Édouard	79 *(81.4%)*	16 *(16.5%)*	2 *(2.1%)*	97 **93.3%**	7 **6.7%**	0 *(0.0%)*	0 *(0.0%)*	0 *(0.0%)*	0 **0.0%**	0 **0.0%**
Terre-Neuve-et-Labrador	122 *(56.2%)*	6 *(2.8%)*	89 *(41.0%)*	217 **83.1%**	44 **16.9%**	195 *(96.1%)*	8 *(3.9%)*	0 *(0.0%)*	203 **83.2%**	41 **16.8%**
Yukon						5 *(45.5%)*	5 *(45.5%)*	1 *(9.1%)*	11 **100.0%**	0 **0.0%**
Territoires du Nord-Ouest						22 *(91.7%)*	1 *(4.2%)*	1 *(4.2%)*	24 **58.5%**	17 **41.5%**
Nunavut						179 *(89.5%)*	0 *(0.0%)*	21 *(10.5%)*	200 **90.9%**	20 **9.1%**
Canada	**6,385** ***(43.0%)***	**1,027** ***(6.9%)***	**7,440** ***(50.1%)***	**14,852** **84.5%**	**2,721** **15.5%**	**6,282** ***(47.0%)***	**1,037** ***(7.8%)***	**6,054** ***(45.3%)***	**13,373** **84.5%**	**2,445** **15.5%**

REMARQUE : Les échantillons prélevés aux T.N.-O., au Yn et au Nt sont envoyés à des laboratoires de référence situés dans d'autres provinces pour que des détections agrégées y soient faites. Un cas de l'Alberta qui a été infecté à la fois par la grippe A et la grippe B n'a pas été inclus dans ce tableau.

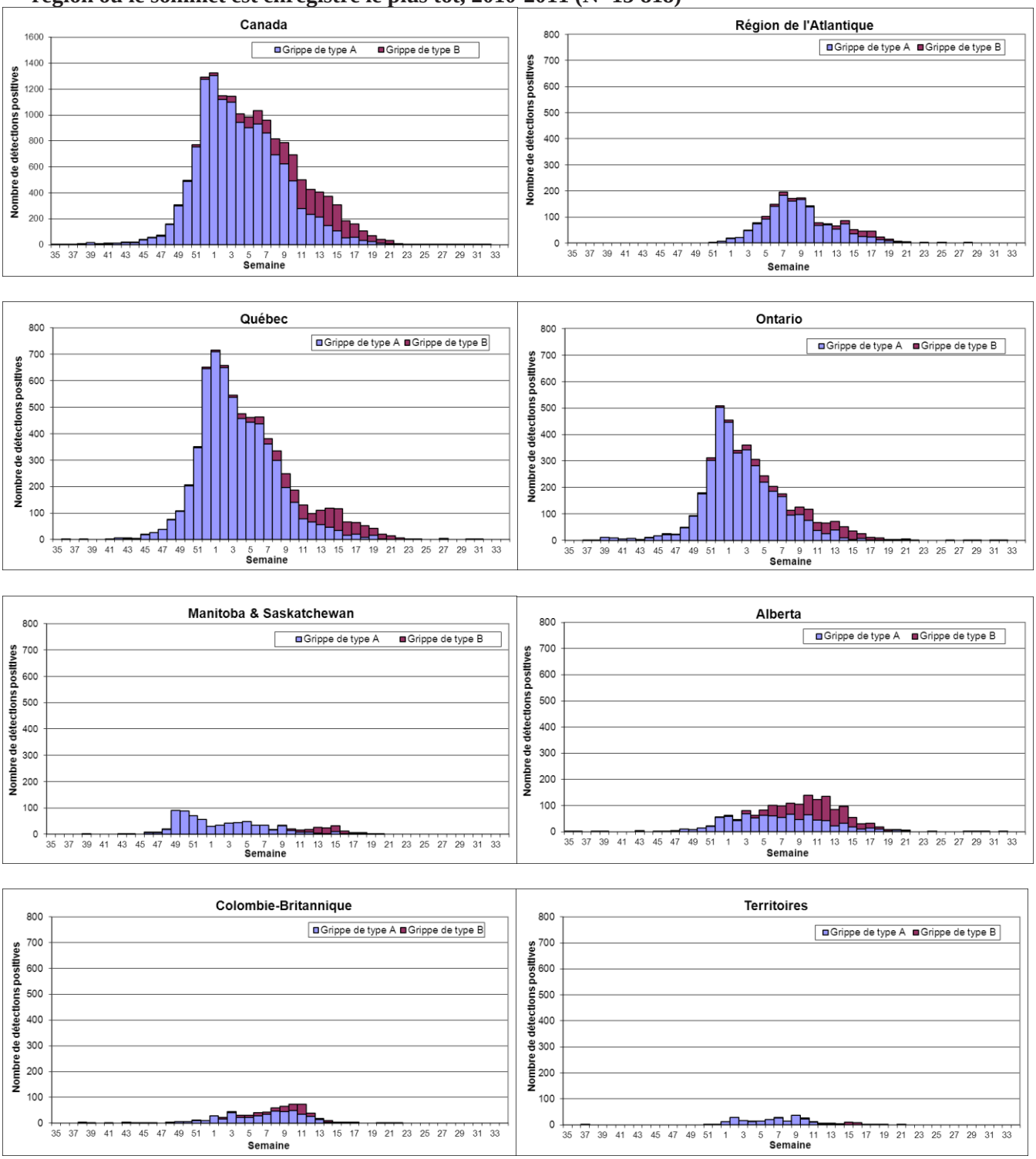
À l'échelle nationale, 76 % de tous les cas de grippe ont été recensés au cours de la période de 12 semaines comprise entre la mi-décembre 2010 et la mi-mars 2011 (de la semaine 51 à la semaine 10), dont grosso modo 37 % ont été recensés durant la période d'activité maximale s'échelonnant de la fin décembre 2010 à fin janvier 2011 (de la semaine 52 à la semaine 04). Le pic s'est produit au début janvier (semaine 01; *n* = 1 323) [Figure 2]. La majorité des cas de grippe A (74 %) ont été recensés dans la période de 10 semaines comprise entre la mi-décembre 2010 et la fin février 2011 (de la semaine 51 à la semaine 08), et 36 % des cas ont été recensés durant la période d'activité maximale s'étendant de la fin décembre 2010 à la mi-janvier 2011 (de la semaine 52 à la semaine 03). Le sommet a été atteint au début janvier 2011 (semaine 01; *n* = 1 305). Parmi les cas de grippe B, 80 % ont été recensés au cours de la période de 12 semaines s'échelonnant de la mi-février à la fin avril 2011 (de la semaine 06 à la semaine 17), et 50 % des cas ont été recensés durant la période d'activité maximale allant de la mi-mars à la mi-avril 2011 (de la semaine 10 à la semaine 15), et le nombre de cas par semaine a culminé au début avril (semaine 14; *n* = 225).

Des pics régionaux quant au nombre de cas recensés ont aussi été observés (Figure 2). Le premier pic s'est produit au début décembre 2010 (semaine 49) au Manitoba, suivi par des pics en Ontario à la fin décembre 2010 (semaine 52), au Québec au début janvier 2011 (semaine 01), en Saskatchewan au début février 2011 (semaine 05), dans la région de l'Atlantique à la mi-février 2011 (semaine 07), dans les territoires au début mars 2011 (semaine 09) et en Alberta et en Colombie-Britannique à la mi-mars 2011 (semaine 10).

Des renseignements sur l'âge ont été obtenus sur 15 585 (98,5 %) des 15 819 dossiers de cas et la répartition par groupe d'âge était la suivante : 18,9 % (n=2 953) avaient de 0 à 4 ans; 7,6 % (n=1 184) avaient de 5 à 9 ans; 3,3% (n=521) avaient de 10 à 14 ans; 5,6 % (n=874) avaient de 15 à 24 ans; 16,1% (n=2 515) avaient de 25 à 44 ans; 13,2 % (n=2 058) avaient de 45 à 64 ans; et 35,2 % (n=5 480) avaient 65 ans et plus.

La distribution des cas par groupe d'âge variait en fonction du type d'infection grippale (A ou B) comme le montre la Figure 3. La majorité (70,5 %) des 13 140 cas de grippe A ont été observés chez des adultes de 25 ans et plus; toutefois, une grande proportion de ces cas s'est aussi produite chez des enfants âgés de 0 à 4 ans (17,4 %). Parmi les 2 444 cas de grippe B, 57,3 % ont été observés chez des enfants de moins de 15 ans. Des renseignements sur l'âge et le sous-type étaient disponibles sur 7 091 cas de grippe A (1 034 A/H1 et 6 057 A/H3). La plus grande proportion des cas de grippe A/H1 était observée chez les personnes de 20 à 44 ans (42,8 %) et la plus petite chez les personnes de 65 ans et plus (5,9 %). Parmi les cas de grippe A/H3, la plus grande proportion était observée chez les personnes de plus de 65 ans (46,0 %) et la plus petite chez les jeunes âgés de 5 à 19 ans (8,4 %).

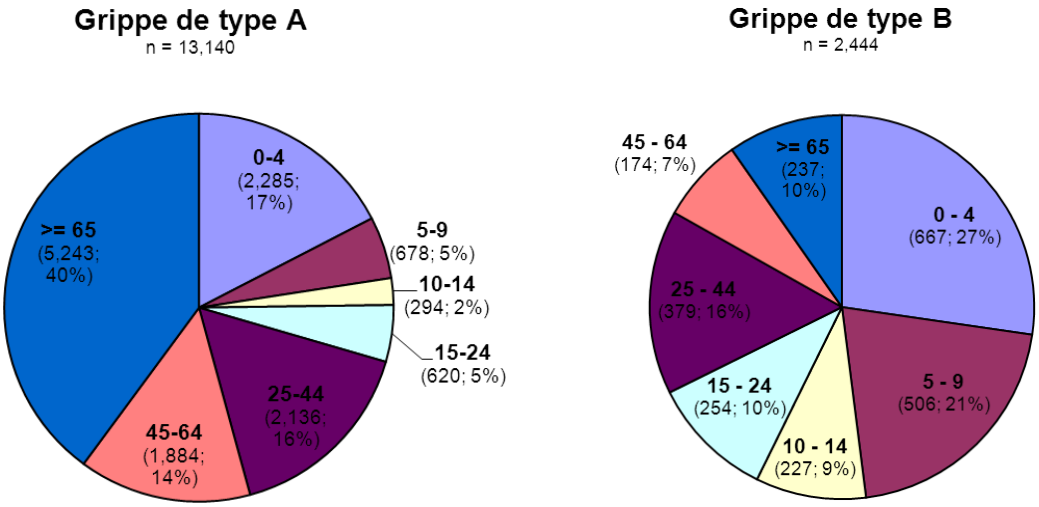
Figure 2. Nombre de cas de grippe, par type de grippe et par semaine*, au Canada et par province ou région où le sommet est enregistré le plus tôt, 2010-2011 (N=15 818)



* La semaine est définie comme la toute première date disponible (c.-à-d. date d'apparition, date de prélèvement de l'échantillon, date de réception par le labo, date du résultat positif à l'épreuve et semaine de déclaration) et fondée sur les renseignements fournis sur le cas.

Remarque : Un cas de l'Alberta qui était infecté à la fois par la grippe A et la grippe B n'a pas été inclus dans les figures précédentes.

Figure 3. Répartitions proportionnelles des cas, par type de virus grippal et par groupe d'âge, Canada, 2010-2011



2) Caractérisation des souches et de la résistance aux antiviraux des virus grippaux en circulation par le Laboratoire national de microbiologie (LNM)

Identification des souches de virus grippal

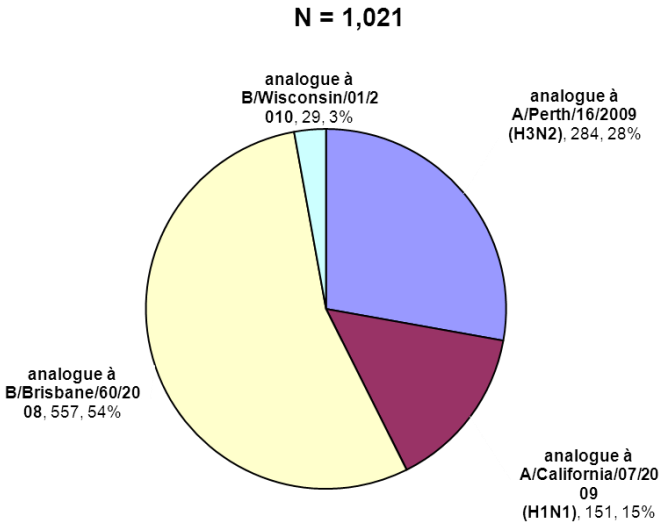
Pendant la saison 2010-2011, le LNM a caractérisé 1 021 isolats de laboratoires provinciaux et d'hôpitaux des quatre coins du Canada. Parmi ces isolats, 14,8 % (151) étaient des virus de grippe A (H1N1), 27,8 % (284) étaient des virus de grippe A (H3N2) et 57,4 % (586) étaient des virus de grippe B (Figure 4).

Parmi les 151 virus de grippe A (H1N1) caractérisés, 98,7 % (149) présentaient des antigènes apparentés au virus A/California/07/2009, qui était la composante de grippe A (H1N1) du vaccin de 2010-2011. Les deux autres virus testés (1,3 %) ont montré une réduction de leur titre avec l'antisérum produit contre le virus A/California/07/2009.

Parmi les 284 virus de grippe A (H3N2) caractérisés, 98,9 % (281) présentaient des antigènes apparentés au virus A/Perth/16/2009, qui était la composante de grippe A (H3N2) du vaccin de 2010-2011. Les trois autres virus testés (1,1 %) ont montré une réduction de leur titre avec l'antisérum produit contre le virus A/Perth/16/2009.

Les virus de grippe B qui ont circulé pouvaient être divisés en deux lignées distinctes sur le plan antigénique représentées par les virus analogues au virus B/Yamagata/16/1988 et les virus analogues au virus B/Victoria/2/1987. Parmi les 586 virus de grippe B caractérisés, 95,1 % (557) ont été caractérisés comme étant des virus analogues au virus B/Brisbane/60/2008 (lignée Victoria), qui était la composante B du vaccin de 2010-2011. Environ 0,7 % (4/557) des virus testés ont montré une réduction de leur titre avec l'antisérum produit contre le virus B/Brisbane/60/2008. Les autres 4,9 % (29/586) des virus de grippe B ont été caractérisés comme étant des virus analogues au virus B/Wisconsin/01/2010 (lignée Yamagata). Les virus analogues au virus B/Wisconsin/01/2010 sont différents sur les plans antigénique et génétique de la souche vaccinale précédente de la lignée Yamagata de virus B/Florida/04/2006.

Figure 4. Caractérisation des souches grippales, Canada, 2010-2011



* Trois virus ont demontré des titres réduits par rapport à l'antisérum produit contre le virus A/Perth/16/2009
** Deux virus ont demontré des titres réduits par rapport àl'antisérum produit contre le virus A/California/07/2009
*** Quatre virus ont demontré des titres réduits par rapport àl'antisérum produit contre le virus B/Brisbane/60/2008

Épreuves de sensibilité aux antiviraux

Résistance à l'amantadine
Pendant la saison 2010-2011, le LNM a testé la résistance à l'amantadine de 667 virus grippaux de type A (dont 170 virus A(H1N1)pdm09 et 497 virus H3N2). Tous les virus A(H1N1)pdm09 étaient résistants à l'amantadine. Parmi les 497 virus H3N2 testés, 99,8 % (496) étaient résistants à l'amantadine (Tableau 2).

Résistance à l'oseltamivir
Pendant la saison 2010-2011, le LNM a testé la résistance à l'oseltamivir d'un total de 993 isolats d'influenza [dont 154 virus A(H1N1)pdm09, 259 virus A(H3N2) et 580 virus de grippe B]. Parmi les 154 virus A(H1N1)pdm09 testés, 0,6 % (un) était résistant à l'oseltamivir et portait la mutation H274Y. Parmi les 259 virus A(H3N2) testés, 0,4 % (un) était résistant à l'oseltamivir et portait la mutation E119V. Le cas résistant a été associé à la prophylaxie/traitement à l'oseltamivir. Parmi les 580 virus de grippe B testés, 0,2 % (un) était résistant à l'oseltamivir et portait la mutation D198N (Tableau 2).

Résistance au zanamivir
Pendant la saison 2010-2011, le LNM a testé la résistance au zanamivir de 985 isolats d'influenza (dont 151 virus saisonniers A(H1N1)pdm09, 255 virus A(H3N2) et 579 virus de grippe B) . Tous les isolats de grippe A isolats testés étaient sensibles au zanamivir. Parmi les 579 virus de grippe B testés, 0,2 % (1) était résistant au zanamivir et portait la mutation D198N (Tableau 2).

Tableau 2 : Résistance aux antiviraux par type et sous-type de virus grippal, Canada, 2010-2011

Type et sous-type de virus	Oseltamivir		Zanamivir		Amantadine	
	Nbre testés	Nbre résistant (%)	Nbre testés	Nbre résistant (%)	Nbre testés	Nbre résistant (%)
A (H3N2)	259	1 (0.4%)	255	0	497	496 (99.8%)
A(H1N1)pdm09	154	1 (0.6%)	151	0	170	170 (100%)
B	580	1 (0.2%)	579	1 (0.2%)	SO*	SO*
TOTAL	993	3 (0.3%)	985	1 (0.1%)	667	666 (99.9%)

*SO – sans objet

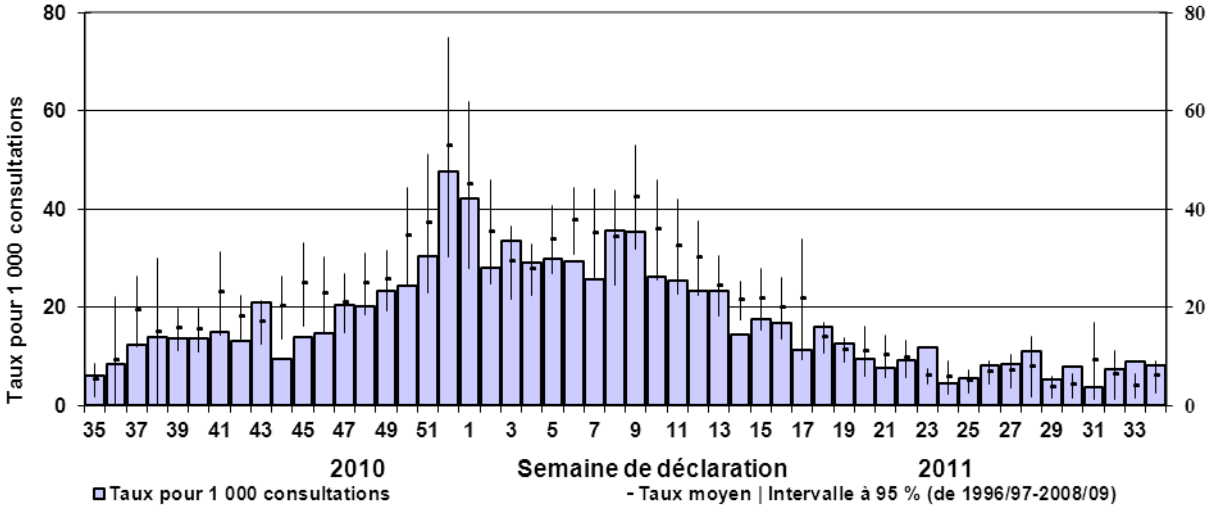
3) Taux de consultation dans les cabinets sentinelles de soins primaires pour un syndrome grippal (SG)

Consultations pour un SG déclarées par les praticiens sentinelles

Durant la saison grippale 2010-2011, les taux de consultation pour un SG ont augmenté vers la fin novembre 2010 (semaine 47) et ont culminé à la semaine 52 (fin décembre) avec un taux de 48 par 1 000 consultations. C'est la même période pendant laquelle le pourcentage le plus élevé de détections positives de grippe a été signalé. Un deuxième pic plus faible a été observé à la semaine 08 (fin février 2011) avec un taux de 36 par 1 000 consultations et correspond à la période pendant laquelle le nombre de régions déclarant une activité grippale localisée et étendue était à son apogée (Figure 5).

Pour la majeure partie de la saison (sauf quelques semaines des mois d'été entre les semaines 23 et 34 ou de juin à août 2011), les taux de consultation hebdomadaires pour un SG sont demeurés inférieurs ou égaux aux taux prévus, d'après les taux moyens observés pour les saisons précédentes depuis 1996-1997 et excluant les taux observés lors de la période de pandémie (Figure 5). Les taux de consultation les plus élevés pour un SG ont été enregistrés chez les enfants, atteignant une moyenne de 54/1 000 patients examinés dans le groupe d'âge des 0 à 4 ans et de 38/1 000 examinés dans le groupe d'âge des 5 à 19 ans entre octobre 2010 et mai 2011.

Figure 5. Taux de consultation pour le syndrome grippal (SG), Canada, par semaine de déclaration, 2010-2011 par rapport aux valeurs de référence (saisons de 1996-1997 à 2008-2009)



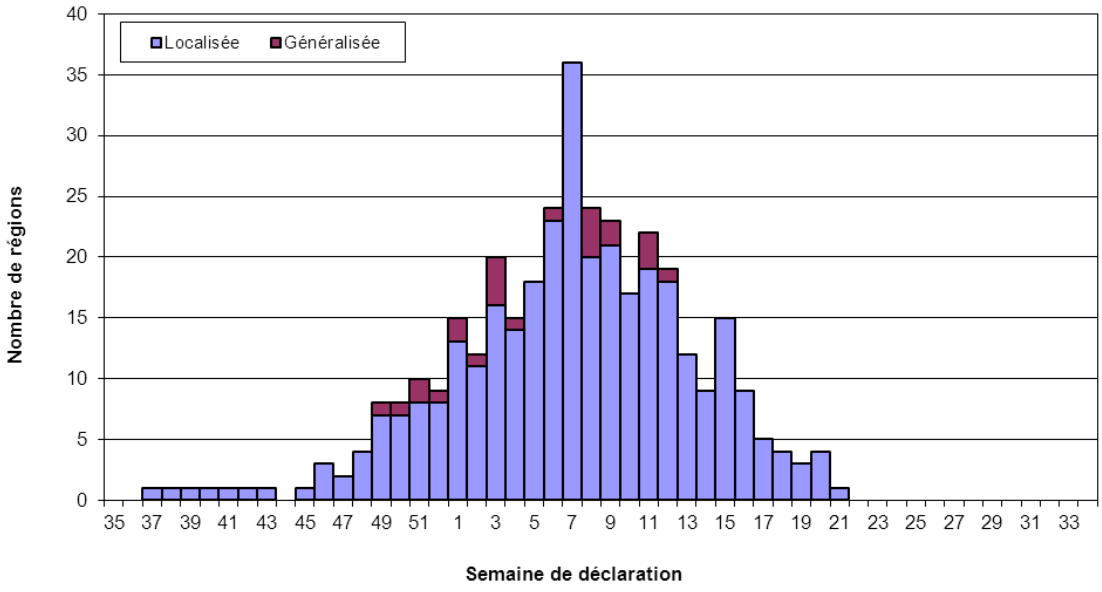
4) Niveaux d'activité grippale régionale assignés par les représentants provinciaux et territoriaux du programme de Surveillance de l'influenza

Durant la saison grippale 2010-2011, des évaluations hebdomadaires du niveau d'activité grippale ont été fournies sur 56 régions de surveillance de l'influenza au Canada. Une activité grippale sporadique a été signalée pour la première fois dans des régions de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de l'Ontario et du Québec du début à la fin septembre 2010. Des déclarations d'activité grippale localisée ont tout d'abord été signalées dans plusieurs régions de l'Ontario entre la mi-septembre et la fin octobre 2010. L'activité grippale a ensuite augmenté au Québec et au Manitoba de la mi-novembre à la mi-décembre 2010, suivie rapidement par des déclarations d'activité accrue dans le reste des provinces et territoires. Des signalements d'activité grippale étendue ont tout d'abord été faits dans une région de l'Ontario début décembre, suivis par une région du Manitoba fin décembre et plusieurs régions du Québec du début à la fin janvier 2011 (Figure 6).

Le nombre de régions déclarant une activité étendue et localisée a culminé à la mi-février 2011 (semaine 7) avec 64 % (36/56). La période d'activité maximale de déclaration d'une activité grippale étendue et localisée s'est produite entre la mi-janvier et la fin mars 2011, et 61 % de l'activité grippale étendue et localisée a été déclarée durant cette période. De plus, 86 % de l'activité grippale étendue et localisée a été signalée entre la mi-décembre 2010 et la mi-avril 2011 (Figure 5).

Durant la saison grippale 2010-2011, un total de 569 éclosions de grippe ou de SG a été signalé : 55 % (314) dans des établissements de soins de longue durée (ESLD), 5 % (30) dans des hôpitaux, 28 % (158) dans des écoles et 12 % (67) dans d'autres types d'établissements. La vaste majorité des éclosions (81 %) a été signalée entre la mi-décembre 2010 et la fin mars 2011.

Figure 6. Nombre de régions de surveillance signalant une activité grippale localisée ou étendue, par semaine, Canada, 2010-2011



5) *Hospitalisations et mortalité dues à l'influenza*

Hospitalisations pédiatriques associées à l'influenza signalées par IMPACT

Pendant la saison grippale 2010-2011, un total de 671 hospitalisations pédiatriques associées à l'influenza ont été déclarées par truchement d'IMPACT; parmi ces cas, 67,2 % (451) étaient imputables à la grippe A et 32,8 % (220) à la grippe B. Parmi les 451 hospitalisations dues à la grippe A, 33,5 % (151) étaient des cas de grippe A/H3N2, 6,0 % (27) de grippe A/H1N1 et 60,5 % (273) de grippe A, mais les virus n'ont pas été sous-typés ou leur sous-type est inconnu.

La première hospitalisation signalée mi-octobre 2010 était due à la grippe A et la dernière hospitalisation signalée mi-juin 2011 était due à la grippe B. Environ 81 % de toutes les hospitalisations pédiatriques se sont produites au cours de la période de 16 semaines comprise entre la mi-décembre 2010 et le début avril 2011 (de la semaine 51 à la semaine 14), et approximativement 36 % ont été recensés durant la période d'activité maximale de la fin décembre 2010 au début février 2011 (de la semaine 52 à la semaine 05). Le plus grand nombre d'hospitalisations s'est produit à la fin décembre (semaine 52; n = 56). La majorité des cas de grippe A (82 %) ont été hospitalisés entre la mi-décembre 2010 et le début mars 2011, le nombre d'hospitalisations par semaine atteignant un sommet fin décembre (semaine 52, n = 54). Parmi les cas de grippe B, 76 % ont été hospitalisés de la fin janvier à la mi-avril 2011, le nombre d'hospitalisations par semaine atteignant un sommet début avril (semaine 14, n = 26).

La répartition des enfants hospitalisés pour la grippe en fonction du groupe d'âge était la suivante : 16,7 % (112/671) étaient âgés de 0 à 5 mois, 27,3 % (183/671) étaient âgés de 6 à 23 mois, 29,1 % (195/671) avaient de 2 à 4 ans, 16,5 % (111/671) avaient de 5 à 9 ans, et 10,4 % (70/671) étaient âgés de 10 à 16 ans. La répartition des cas en fonction de l'âge variait légèrement selon le type (A ou B) de grippe. Parmi les hospitalisations imputables à la grippe A, il y avait une proportion plus importante de cas âgés de moins de 2 ans par rapport à la grippe B (51,0 % par rapport à 29,5 %, respectivement). Par la suite, il y a eu une proportion plus importante de cas âgés de 5 à 16 ans pour les hospitalisations dues à la grippe B que celles liées à la grippe A (38,6 % par rapport à 21,3 %, respectivement).

Le délai médian entre l'apparition des symptômes et l'hospitalisation était de 3 jours (moyenne=3,4 jours) et la durée médiane de séjour des cas à l'hôpital d'IMPACT était de 3 jours (moyenne=4,9 jours). Parmi les 671 cas, 53,2 % (357) étaient atteints d'au moins un état pathologique sous-jacent et 4,2 % (28) présentaient une co-infection bactérienne secondaire. Les antécédents vaccinaux ont été obtenus dans 70,6 % (474) des 671 cas. Parmi ces cas, 6,5 % (31/474) avaient été immunisés contre la grippe durant la saison 2010-2011. Un traitement antiviral contre la grippe a été administré à 19,2 % (129/671) des cas, tandis qu'un traitement antibiotique a été administré dans les hôpitaux à 76,0 % (510/671) des cas.

L'analyse des données d'IMPACT pour la saison 2010-2011 a révélé 23 cas de grippe compliqués par une myosite, un trouble qui touche les muscles squelettiques. Parmi les 23 cas, 4 étaient associés à la grippe A (deux desquels étaient imputables au virus A/H3N2, les deux autres n'ont pas été sous-typés) et 19 à la grippe B. Parmi les 23 cas, 30,4 % (7) étaient âgés de moins de 5 ans, 52,2 % (12) étaient âgés de 5 à 9 ans, et 17,4 % (4) étaient âgés de 10 à 16 ans. Parmi les 23 cas, 70 % (16) n'étaient pas vaccinés, un cas (atteint de grippe B) était vacciné, tandis que le statut d'immunisation était inconnu pour les 6 autres cas.

Parmi les 671 hospitalisations, 12,7 % (85) des cas ont été admis au service de soins intensifs. La durée médiane de séjour au service de soins intensifs était de 3 jours (moyenne=6,9). Environ 63,5 % (54/85) des cas admis au service de soins intensifs étaient atteints d'au moins un état pathologique sous-jacent. La distribution des cas nécessitant l'admission au service de soins intensifs par type de grippe était la suivante : 72,9 % étaient imputables à la grippe A (et parmi ceux qui ont été sous-typés par la suite, 77,8 % étaient dus à la grippe A/H3

et 22,2 % à la grippe A/H1) et 27,1 % étaient imputables à la grippe B.

Cinq décès d'enfants liés à la grippe ont été signalés par le truchement d'IMPACT durant la saison grippale 2010-2011 et un décès supplémentaire pourrait avoir succombé à des affections comorbides. Les cinq décès liés à la grippe présentaient des états pathologiques sous-jacents. Trois décès étaient imputables à l'infection par la grippe A (deux d'infection par le virus A/H1 et une par le virus A/H3) et deux étaient imputables à la grippe B. Quatre cas n'étaient pas vaccinés avec le vaccin de la saison 2010-2011 et un cas avait des antécédents d'immunisation inconnus.Un traitement antiviral contre la grippe a été administré à quatre des cinq cas et un traitement antibiotique a été administré à tous les cinq. Trois des décès se sont produits chez des enfants âgés de 6 à 23 mois, un est survenu chez un enfant de 2 à 4 ans et l'autre chez un enfant de 10 à 16 ans.

Hospitalisations attribuables à l'influenza chez les adultes signalées dans le cadre du PCSIN

Durant la saison grippale 2010-2011, un total de 831 hospitalisations attribuables à l'influenza communautaire chez les adultes (≥ 16 ans) ont été signalées par le truchement du PCSIN et 90,7 % (754) de ces cas étaient imputables à la grippe A et 9,3 % (77) à la grippe B. Parmi les 754 hospitalisations imputables à la grippe A, 42,2 % (318) étaient dues à la grippe A/H3N2, 9,0 % (68) à la grippe A/H1N1 et 48,8 % (368) étaient des cas de grippe A qui n'ont pas été sous-typés. Un nombre de 273 hospitalisations de plus pour cause de grippe ont été déclarés, toutefois, les infections étaient soit liées aux soins de santé (nosocomiales, n=255) ou bien la source d'infection était inconnue (n=18) par opposition aux infections grippales contractées dans la communauté. Seuls les détails portant sur les 831 hospitalisations pour cause de grippe contractées dans la communauté seront fournis dans le présent rapport.

La première hospitalisation a été signalée fin septembre 2010 et était attribuable à la grippe A, et la dernière hospitalisation, déclarée début mai 2011, était due à la grippe B. La période d'activité maximale pour les hospitalisations dues à la grippe A se sont produites entre fin décembre 2010 et début janvier 2011; tandis que la période d'activité maximale des hospitalisations dues à la grippe B s'est produite de la mi à la fin mars 2011.

La répartition des cas hospitalisés en fonction du groupe d'âge était la suivante : 2,8 % (23/831) étaient âgés de 16 à 24 ans, 15,0 % (125/831) étaient âgés de 25 à 44 ans, 20,5 % (170/831) étaient âgés de 45 à 64 ans, et 61,7 % (513/831) étaient âgés de 65 ans et plus. La répartition des cas en fonction du groupe d'âge variait légèrement selon le type (A ou B) et le sous-type (A/H1 ou A/H3) d'infection grippale. La majorité des cas de grippe A et B sont survenus chez des personnes âgées de 65 ans et plus; toutefois, les personnes infectées par la grippe A représentaient 63,4 % (478/754) et par la grippe B seulement 45,5 % (35/77). La proportion des cas dans les groupes d'âge plus jeunes était plus élevée pour les cas de grippe B que de grippe A. Des renseignements sur l'âge et le sous-type étaient disponibles sur 386 (68 A/H1 et 318 A/H3) des cas de grippe A. La plus grande proportion des cas de grippe A/H1 était observée chez les personnes âgées de 45 à 64 ans (36,8 %) et la plus petite, chez les personnes âgées de 16 à 24 ans (10,3 %). Parmi les cas de grippe A/H3, la plus grande proportion était chez les personnes de 65 ans et plus (73,6 %) et la plus petite, chez les personnes âgées de 16 à 24 ans (2,2 %).

Parmi les 831 hospitalisations chez les adultes, 87,1 % (724) étaient atteints d'au moins un état pathologique sous-jacent. La durée médiane de séjour des cas à l'hôpital était de 5 jours (moyenne=8 jours). Des renseignements sur l'immunisation ont été obtenus sur 38,1 % (317) des 831 cas; parmi ces cas, 43,2 % (137/317) avaient reçu le vaccin antigrippal durant la saison de 2010-2011.

Quatorze pour cent (14 %) des cas (118/831) ont dû être admis au service de soins intensifs pour des complications ou des symptômes associés à la grippe. La durée médiane de séjour des personnes admises au service de soins intensifs était de 8 jours (moyenne=9). Environ 45,8 % (54/118) des personnes admises au service de soins intensifs étaient âgées de 65 ans et plus et 84,7 % (100/118) étaient atteintes d'au moins un

état pathologique sous-jacent. La répartition des cas nécessitant l'admission au service de soins intensifs ventilée par type et/ou sous-type de grippe était semblable à la distribution observée pour tous les cas hospitalisés.

L'état de santé des patients un mois suivant l'infection a été obtenu pour tous les 831 cas. Parmi eux, 41 décès ont été signalés et la grippe a été identifiée comme la principale cause de décès ou il a été confirmé que la grippe avait contribué au décès (attribuable à la grippe). La vaste majorité (70,7 %) de ces 41 décès se sont produits chez des adultes de 65 ans et plus. Parmi les 41 cas qui sont décédés, 95,1 % (39) étaient atteints d'au moins un état pathologique sous-jacent. De plus, parmi les 255 cas déclarés de grippe liés aux soins de santé, il y a eu 24 décès attribuables à la grippe.

Évaluation de l'activité grippale à l'échelle internationale en surveillant

À l'échelle internationale

Saison grippale de l'hémisphère Nord (octobre 2010 à avril 2011)[1]
La transmission de virus grippaux a culminé dans les régions tempérées de l'Amérique du Nord à la fin janvier et au début février 2011, et est revenue aux niveaux de base nationaux à la fin avril. La grippe A(H3N2) était le virus le plus courant à circuler au Canada, aux États-Unis et au Mexique; toutefois, des virus de grippe B et de grippe A(H1N1)pdm09 circulaient également. L'activité grippale accrue en Europe et au Moyen-Orient est d'abord apparue en décembre 2010. La transmission a atteint un sommet en Europe occidentale fin janvier et début février 2011 et a atteint un sommet 2 à 3 semaines plus tard en Europe orientale. Contrairement à l'Amérique du Nord, le virus prédominant causant la maladie en Europe et au Moyen-Orient était la grippe A(H1N1)pdm09; la grippe B était moins courante et la grippe A(H3N2) était rare. La saison grippale dans les zones tempérées du nord de l'Asie a commencé fin octobre et début novembre 2010, et a culminé fin décembre 2010. Les virus de grippe A(H3N2) et de grippe A(H1N1)pdm09 ont circulé dans le Nord de l'Asie; mais la prédominance de chacun d'eux variait selon le pays; seulement un petit nombre de cas de grippe B ont été déclarés.

Durant la saison grippale 2010-2011, la circulation s'est produite dans le cadre temporel attendu, et aucune transmission hors-saison dans les communautés n'a été signalée dans les pays tempérés du nord. Les virus de grippe A(H1N1)pdm09 ont continué d'être plus pathogènes pour les jeunes adultes et les adultes d'âge moyen, tandis que les virus de grippe A(H3N2) ont provoqué des maladies plus graves chez les personnes âgées de plus de 65 ans. Il semble que les virus de grippe B aient touché les jeunes enfants de façon disproportionnée. Dans l'ensemble, 99 % des virus de grippe A(H1N1)pdm09 et 96 % des virus de grippe A(H3N2) dont la caractérisation des antigènes a été effectuée, se sont avérés être apparentés aux souches contenues dans le vaccin trivalent dirigé contre la grippe saisonnière de 2010-2011. Environ 91 % des virus de grippe B appartenaient à la lignée Victoria, dont un faible pourcentage présentait de faibles titres d'anticorps ayant une activité croisée contre le virus B/Brisbane/60/2008; les autres appartenaient à la lignée Yamagata. Ces proportions n'ont pas varié de façon substantielle d'une région à une autre. De plus, tous les virus qui ont été testés, sauf un petit pourcentage, sont demeurés sensibles aux inhibiteurs de la neuraminidase.

Saison grippale de l'hémisphère Sud (janvier à septembre 2011)[2]
La transmission active de la grippe dans le cône Sud de l'Amérique du Sud a d'abord été remarquée de la mi à la fin mai 2011, culminant entre la mi à la fin juillet, et était revenue au niveau de base à la fin septembre. Le virus prédominant de grippe A circulant dans le cône Sud différait selon le pays, et la grippe B n'a été détectée que rarement. La gravité globale de la grippe durant la saison dans le cône Sud a été relativement bénigne. En Afrique du Sud, la transmission active a d'abord été notée début mai 2011, a culminé début juin, a été suivie par un pic plus faible fin août, et était revenue à de faibles niveaux fin septembre. Le virus de grippe A(H1N1)pdm09 était le sous-type grippal prédominant associé au premier pic d'activité tandis que le pic secondaire était principalement associé à des virus de grippe A (H3N2) et de grippe B. En Australie, la

transmission active de la grippe a d'abord été remarquée en juillet, a culminé début août et est demeurée légèrement élevée en septembre 2011, mais a semblé revenir au niveau de base. Le virus prédominant en Australie était celui de la grippe A(H1N1)pdm09 qui a co-circulé avec des niveaux relativement faibles des virus de grippe B. À l'opposé, les virus de grippe B ont prédominé en Nouvelle-Zélande.

À l'échelle mondiale, la saison grippale 2011 a été bénigne dans l'hémisphère sud. La vaste majorité des virus de grippe A(H1N1)pdm09 et de grippe A(H3N2) dont la caractérisation des antigènes a été faite, étaient apparentés aux virus contenus dans le vaccin trivalent dirigé contre la grippe saisonnière de la saison 2011. Dans l'ensemble, 72 % des virus de grippe B analysés entre mars et août 2011 appartenaient à la lignée B/Victoria (inclue dans le vaccin) et seulement 28 % appartenaient à la lignée B/Yamagata. La résistance aux antiviraux des virus de grippe A(H1N1)pdm09 est demeurée faible, bien que les signalements de cas de résistance en l'absence d'exposition à des médicaments antiviraux semblent être en augmentation.

États-Unis[3]

Durant la saison grippale 2010-2011, l'activité grippale a commencé à augmenter dans le sud-est des États-Unis, et la période d'activité maximale à l'échelle nationale a eu lieu au début février. Entre le 3 octobre 2010 et le 21 mai 2011, 246 128 tests de dépistage de la grippe ont été réalisés, dont 22 % (54 226) se sont avérés positifs. Parmi ces résultats positifs, 74 % (40 282) étaient des virus de la grippe A et 26 % (13 944), des virus de la grippe B. Parmi les échantillons du virus de la grippe A, 71 % (28 545) étaient des sous-types, 62 % (17 599) étaient des virus de grippe A (H3N2) et 38 % (10 946) étaient des virus de grippe A (H1N1) du vaccin de la saison 2009. Bien que les virus de la grippe A (H3N2) prédominaient, les virus de la grippe A (H1N1)pdm09 et de la grippe B circulaient également à grande échelle. La proportion relative de chaque type et sous-type de virus grippal variait selon la région et la semaine.

Du 1er octobre 2010 au 21 mai 2011, le CDC a caractérisé les antigènes de 2 494 virus grippaux, dont 613 virus de grippe A(H1N1)pdm09, 1 139 virus de grippe A (H3N2), et 742 virus de grippe B. Parmi les 613 virus de grippe A(H1N1)pdm09 testés, 99,8 % (612) étaient des virus semblables au virus A/California/07/2009 et 0,2 % (1) montrait une réduction de son titre avec l'antisérum produit contre le virus A/California/7/2009. Parmi les 1 139 virus de la grippe A (H3N2), 96,8 % (1 103) étaient des virus semblables au virus A/Perth/16/2009 et 3,2 % (36) montraient une réduction de leur titre avec l'antisérum produit contre le virus A/Perth/16/2009. Parmi les 742 virus de la grippe B testés, 94,2 % (699) appartenaient à la lignée B/Victoria et 5,8 % (43) appartenaient à la lignée B/Yamagata. Parmi les 699 virus de la lignée B/Victoria, 99,9 % (698) étaient des virus semblables au virus B/Brisbane/60/2008 et 0,1 % (1) montrait une réduction de son titre avec l'antisérum produit contre le virus B/Brisbane/60/2008.

De plus, un total de 5 758 échantillons de virus de la grippe ont été testés pour leur résistance aux antiviraux. Parmi les 806 virus de la grippe A (H3N2) testés, 0,2 % (2) étaient résistants à l'oseltamivir. Tous les 723 virus de grippe B testés étaient sensibles à la fois à l'oseltamivir et au zanamivir. Tous les virus de grippe A(H1N1)pdm09 (n = 771) et de grippe A(H3N2) (n = 784) testés étaient sensibles au zanamivir. Des niveaux élevés de résistance aux adamantanes (c.-à-d. amantadine et rimantadine) ont persisté chez les virus de grippe A(H1N1)pdm09 et de grippe A(H3N2) qui circulaient à l'échelle mondiale. Parmi les 4 229 virus de la grippe A(H1N1)pdm09 testés, 0,9 % (39) étaient résistants à l'oseltamivir pendant la saison 2010-2011.

Du 3 octobre 2010 au 21 mai 2011, 105 décès associés à la grippe confirmée en laboratoire chez les enfants ont été signalés, dont 38 % (40) étaient associés aux virus de la grippe B, 26 % (27) étaient associés aux virus de la grippe A(H1N1)pdm09, 17 % (18) étaient associés aux virus de la grippe A (H3N2) et 19 % (20) étaient associés aux virus de la grippe A pour lesquels le sous-type n'a pas été déterminé. La répartition par groupe d'âge de ces décès chez des enfants était la suivante : 14 % (15) étaient âgés de moins de 6 mois, 13 % (14) étaient âgés de 6 à 23 mois, 16 % (17) étaient âgés de 2 à 4 ans, 29 % (30) étaient âgés de 5 à 11 ans et 28 % (29) étaient âgés de 12 à 17 ans.

Grippe humaine d'origine aviaire

Du 1er septembre 2010 au 31 août 2011, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a signalé un total de 60 cas (31 mortels) d'infection humaine par la grippe aviaire A(H5N1) dans cinq pays (nombre de cas (nombre de décès)) : Bangladesh – 2(0), Cambodge – 8(8), Chine – 1(0), Égypte – 39(16) et Indonésie – 10(7). De 2003 à la fin août 2011, un total de 565 cas ont été déclarés (parmi lesquels 331 sont décédés – 59 % de mortalité) dans les pays suivants : Vietnam, Thaïlande, Cambodge, Indonésie, Azerbaïdjan, Chine, Djibouti, Égypte, Iraq, Turquie, Nigeria, République démocratique populaire du Laos, Myanmar, Pakistan et Bangladesh.[4]

Un résumé épidémiologique général des cas de 2003 à la fin 2010 (n= 516) a été fourni par l'OMS.[5] Dans l'ensemble, il semble que la grippe soit plus grave chez les femmes que chez les hommes, et il semble que la maladie soit plus susceptible d'être bénigne chez les enfants. Les enfants et les jeunes adultes semblent recevoir plus souvent des diagnostics de l'infection, bien que l'âge médian ait augmenté en 2010. De plus, Il a été constaté que l'hospitalisation précoce avait un effet positif sur la survie. La plupart des cas humains sont exposés par contact direct ou indirect avec des volailles ou des environnements contaminés, et les expositions qui se soldent par une infection symptomatique se produisent presqu'exclusivement dans des ménages ou des marchés qu'en association à des volailles commerciales. Le virus de la grippe A(H5N1) demeure un virus aviaire dont le comportement zoonotique n'a pas changé de façon substantielle depuis son émergence. Il n'y a aucun signe d'augmentation de la résistance à l'oseltamivir chez les virus de la grippe A(H5N1) ni de réassortiment des gènes viraux avec des virus de grippe humaine en circulation. Malgré la circulation continue étendue du virus de grippe A(H5N1) chez les volailles dans certains pays, les infections humaines par le virus demeurent occasionnelles et sporadiques, et aucun signe n'indique de transmission interhumaine (de personne à personne) soutenue.

Grippe humaine d'origine porcine aux États-Unis

Les virus de grippe porcine n'infectent habituellement pas les humains; cependant, des infections humaines sporadiques par des virus grippaux qui circulent normalement chez les porcs se sont déjà produites.[6] Durant la saison grippale 2010-2011, cinq cas d'infection humaine par un nouveau virus de grippe A d'origine porcine ont été déclarés aux États-Unis dans trois États (2 en Pennsylvanie, 1 au Wisconsin et 2 au Minnesota). Les cas se sont produits entre les mois de septembre et novembre 2010. Tous les cas ont été infectés par des virus de grippe A (H3N2) d'origine porcine. Deux des cinq cas se sont produits chez des adultes et les trois autres chez des enfants. Deux des cinq cas ont été hospitalisés et tous les cinq se sont complètement rétablis de leur maladie. Le cas du Wisconsin et les deux cas de Pennsylvanie (qui n'étaient pas reliés) avaient eu un contact direct avec des porcs ou vivaient dans des zones à proximité de fermes porcines. Les deux cas du Minnesota se sont produits chez un père (cas de référence) et une enfant. Le père avait eu une exposition directe à des porcs 6 jours avant l'apparition de la maladie. L'enfant n'avait pas eu d'exposition par contact direct avec des porcs et elle a vraisemblablement contracté l'infection par contact rapproché avec son père. D'autres personnes du même ménage ont également éprouvé un SG pendant la même période, mais les résultats sérologiques étaient soit négatifs ou non concluants.[1]

Discussion

Globalement, les données sur la surveillance recueillies durant la saison grippale 2010-2011 indiquent que la gravité de la saison grippale a été bénigne à modérée. Les virus de grippe A (H3) saisonnière ont prédominé durant toute la saison et certains virus de grippe B ont circulé vers la fin. La période d'activité grippale maximale s'est produite de fin décembre 2010 à fin janvier 2011, d'après la majorité des indicateurs de grippe (c.-à-d. détections en laboratoire, SG, hospitalisations liées à la grippe et éclosions dans des établissements de soins de longue durée). Toutefois, la période d'activité maximale pendant laquelle des niveaux d'activité grippale plus élevés ont été déclarés s'est produite plus tard dans la saison (entre mi-février et mi-mars 2011) en raison des déclarations accrues d'éclosions tant dans les écoles que dans les établissements de soins à

longue durée au cours de cette période.

Durant la saison 2010-2011, un total de 17 573 cas de grippe ont été détectés et signalés, ce qui est moins que la moyenne déclarée durant les saisons 2008-2009 et 2009-2010 au cours desquelles il y a eu la pandémie de 2009 (moyenne = 31 200 cas), mais davantage que le nombre moyen de cas déclarés au cours des trois saisons précédant la pandémie (moyenne = 9 270 cas des saisons 2005 à 2007). Le taux d'épreuve de détection de la grippe pour la saison 2010-2011 (413 épreuves de détection de la grippe par 100 000 habitants) a été plus faible de façon significative que le taux observé pour la période de pandémie (956 par 100 000) mais est semblable au taux de la saison 2007-2008 (379 par 100 000). Bien qu'une partie de l'augmentation du nombre de cas de grippe recensés en 2010-2011 puisse avoir été causée par une augmentation des pratiques de dépistage et des changements apportés aux protocoles des épreuves de laboratoire avec le temps, elle ne représente probablement qu'une petite partie de l'augmentation des cas qui a été observée. Il semble qu'il y ait eu une véritable augmentation du nombre de cas de grippe recensés durant la saison 2010-2011 par rapport aux saisons précédant la pandémie de 2009.

Les virus de grippe A(H3N2) ont prédominé durant la saison grippale 2010-2011, contrairement aux deux saisons précédentes où les virus de grippe A(H1N1) saisonnière ont prédominé et à la saison 2007-2008 où des virus de grippe B et de grippe A (principalement H1N1) ont co-circulé. De la même manière, une plus grande proportion des cas chez les personnes âgées ($\geq$65 ans) et les très jeunes (<5 ans) a été observée cette saison par rapport aux trois saisons précédentes, ce qui est semblable à la répartition observée au cours d'autres saisons au cours desquelles la grippe A(H3N2) avait prédominé. La plus grande proportion de cas observés chez les personnes âgées se reflète également dans l'augmentation du nombre d'éclosions dans des établissements de soins de longue durée (ESLD) déclarées au cours de la saison 2010-2011 (n=314) par rapport aux deux saisons précédentes (intervalle : 57-153 éclosions). En revanche, le nombre d'éclosions déclarées dans des écoles au cours de la saison 2010-2011 (n = 158) a été considérablement moindre que le nombre déclaré à la saison précédente (n = 2 638) où la grippe A(H1N1)pdm09 avait prédominé et était légèrement plus faible que le nombre moyen signalé durant les saisons 2006 à 2008 (moyenne par année = 192). Les résultats se reflètent aussi dans la plus petite proportion de cas de grippe chez les enfants d'âge scolaire durant la saison 2010-2011 par rapport aux saisons précédentes depuis 2006-2007.

Parmi les 1 021 virus dont les antigènes ont été caractérisés durant la saison 2010-2011, seule une petite proportion (3,7 %) des virus a soit présenté une réduction des titres avec l'antisérum produit contre les virus inclus dans le vaccin contre la grippe saisonnière de la saison 2010-2011 ou appartenait à une lignée différente que celles qui étaient incluses dans le vaccin cette saison-là. Les taux de résistance à l'amantadine parmi les virus grippaux A(H3N2) et A(H1N1)pdm09 en circulation sont demeurés élevés ces trois dernières saisons (intervalle : 99,9-100,0 %). Toutefois, les taux de résistance parmi les virus de grippe A(H3N2), A(H1N1)pdm09 et B en circulation sont demeurés faibles pour la même période (intervalle 0,1-1,1 % pour l'oseltamivir et 0,0-0,1 % pour le zanamivir).

Durant la saison 2010-2011, 671 hospitalisations d'enfants associées à la grippe ont été déclarées au total par le truchement du réseau IMPACT. Cela était moins que le nombre moyen déclaré pour les saisons de pandémie (2008-2009 à 2009-2010, moyenne par année pour les deux ans =857,5), mais représentait quand même une augmentation de 38 % par rapport au nombre moyen d'hospitalisations déclarées durant les saisons 2005-2007 (moyenne par année pour les trois saisons=414). Le nombre d'hôpitaux participant à IMPACT, ses protocoles de surveillance et les procédures de détection en laboratoire durant la saison 2010-2011 étaient semblables à ceux des saisons 2005-2007; il semble donc que l'augmentation observée pour la saison 2010 01732011 soit une véritable augmentation du nombre d'enfants nécessitant d'être hospitalisés pour cause d'infection par des souches de grippe en circulation.

Limites

Il convient de tenir compte des limites suivantes dans l'interprétation des résultats du programme Surveillance de l'influenza :

1. Les protocoles des épreuves de détection en laboratoire ont variés au cours des saisons antérieures, contemporaines et ultérieures à la pandémie. Par exemple, il y a eu des variations entre les territoires concernant : les estimations du nombre et du moment de l'envoi des échantillons/tests destinés à être testés, les méthodes de détection en laboratoire (c.-à-d. épreuves par panel, culture, etc.), l'utilisation d'épreuves ciblées (c.-à-d. cas graves ou cas liés à une éclosion) par rapport à des épreuves dans la communauté. Par conséquent, les comparaisons des résultats de laboratoire (c.-à-d. pourcentage de cas positifs et nombre de cas positifs confirmés en laboratoire) dans le temps et les différences au niveau des résultats entre les territoires nécessitent d'être interprétés à la lumière de ces différences.

2. Bien que 5,8 % du nombre total des détections de virus grippaux au Canada durant la saison 2010-2011 aient été caractérisés par le LNM, la répartition des renseignements sur les souches ne correspond pas nécessairement à celle des détections positives de grippe par type/sous-type grippal (c.-à-d. 57,4 % des souches caractérisées étaient des virus de grippe B même si les détections de virus de grippe B ne représentaient que 15,5 % des détections totales de virus grippal pour la saison) ou par province et territoire (c.-à-d. 46,9 % des virus caractérisés provenaient de l'Ontario tandis que moins de 1 % provenaient de Terre-Neuve-et-Labrador, de l'Île-du-Prince-Édouard, de Nouvelle-Écosse, du Manitoba et des Territoires).

3. Les données propres aux groupes d'âge peuvent être faussées par des biais liés à l'utilisation des soins de santé et par les habitudes de détection des médecins. Par exemple, la surveillance du SG ne permet pas de comptabiliser l'activité grippale chez les personnes âgées dans les établissements de soins de longue durée, les enfants qui consultent des pédiatres et la majorité des patients qui se présentent aux services des urgences et dans les cliniques ouvertes en dehors des heures de travail. En outre, les taux de consultation avec le temps pour un SG peuvent varier selon la participation des sentinelles et les taux de couverture, ainsi que la co-circulation d'autres virus respiratoires.

4. La plupart des données fournies au programme Surveillance de l'influenza proviennent de sources de données sentinelles (c.-à-d. laboratoires de santé publique provinciaux et d'hôpitaux, médecins qui déclarent le SG, et hôpitaux qui fournissent des renseignements sur les hospitalisations); les données présentées ici pourraient donc ne pas refléter le nombre réel d'individus touchés par la grippe au sein de la population.

Références

1. World Health Organization. *Review of the 2010–2011 winter influenza season, northern hemisphere*. Wkly Epidemiol Rec 2011;86:222-7.
2. World Health Organization. Centers for Disease Control and Prevention. *Update: influenza activity --- United States, 2010—11 season, and composition of the 2011—12 influenza vaccine*. MMWR 2011; 60(21);705-12.
3. World Health Organization. *Review of the 2011 winter influenza season, southern hemisphere*. Wkly Epidemiol Rec 2011;86:488-96.
4. World Health Organization. *Influenza at the human-animal interface (HAI)*. URL: < http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/en/>. Accédé le 8 février 2012.
5. World Health Organization. *Update on human cases of highly pathogenic avian influenza A(H5N1) virus*

infection, 2010. Wkly Epidemiol Rec 2011;86:161-6.
6. Centers for Disease Control and Prevention. *Variant (swine origin) influenza viruses in humans*. URL: < http://www.cdc.gov/flu/swineflu/variant.htm>. Accédé le 8 février 2012.

Remerciements :
Les auteurs tiennent à remercier tous les partenaires du programme *Surveillance de l'influenza* qui ont participé au programme *Surveillance de l'influenza* de la saison grippale 2010-2011.

Auteurs : *F. Domingo[1] (MHSc), B. Winchester[1] (MSc), S. Aziz[1] (MSc), C. Sevenhuysen[1] (MSc), M. Sumner[1] (MA), Y. Li[2] (Ph.D.), N. Bastien[2] (Ph.D.), J. Bettinger[3] (Ph.D., MPH), R. Mitchell[4] (MHSc), H. Akwar[1] (DVM Ph.D.).*
[1]*Centre de l'immunisation et des maladies respiratoires infectieuses (CIMRI), Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, Ontario*
[2]*Section des virus de la grippe et des virus respiratoires, Laboratoire national de microbiologie, Agence de la santé publique du Canada, Winnipeg, Manitoba*
[3]*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])*
[4]*Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections, Agence de la santé publique du Canada, Ottawa, Ontario (pour le Programme canadien de surveillance des infections nosocomiales [CNISP])*