

flash

GRIPPE

volume 7 / numéro 7

Le mercredi 22 novembre 2017

BILAN DE LA SAISON GRIPPALE 2016-2017

FAITS SAILLANTS

La saison 2016-2017 a été dominée par les virus du sous-type A(H3N2) mais est restée, dans l'ensemble, d'intensité modérée pour ce sous-type de la grippe. La saison grippale s'est étendue de la mi-novembre à la fin mai et se démarque des saisons antérieures par l'allure bimodale de la courbe épidémique du virus de type A et la très faible saison de grippe B. Ainsi, la principale activité grippale, qui est attribuable à la grippe A(H3N2), comporte deux pics successifs de détection du virus en laboratoire; le premier est survenu durant la période des fêtes de 2016 et le second, plus d'un mois plus tard, soit en février 2017. Si les données de consultations à l'urgence et des éclosions dans les CHSLD présentent des similitudes, les appels pour un syndrome d'allure grippale faits à Info-Santé 811 et les admissions pour pneumonie ou influenza s'en démarquent, montrant plutôt que l'activité grippale au pic épidémique est demeurée élevée, mais stable, durant plusieurs semaines. Globalement, tous les indicateurs cliniques de l'activité grippale montrent que la saison 2016-2017 a été d'intensité moyenne, mais plutôt faible pour une saison dominée par la grippe A(H3N2).

Parmi les virus de la grippe A(H3N2) ayant circulé au Québec et au Canada, on a pu remarquer une importante diversité antigénique. Celle-ci s'est manifestée dans le temps et entre les provinces, qui ont vu leur saison grippale débiter successivement d'ouest en est. Selon le Laboratoire national de microbiologie de Winnipeg, les souches de grippe A(H3N2) isolées au Canada étaient similaires à celle contenue dans le vaccin. Toutefois, des analyses génétiques plus poussées effectuées par le Sentinel Physician Surveillance Network, auquel participent sept groupes de médecine de famille du Québec, ont montré une importante variabilité antigénique des souches circulantes, variabilité associée à tout autant de variations dans l'efficacité vaccinale mesurée.

L'efficacité du vaccin contre tout type d'influenza a été de 45 % (IC à 95 % : 31-56 %), de 37 % (IC à 95 % : 20-51 %) contre les souches de grippe A(H3N2) et de 73 % (IC à 95 % : 52-84 %) contre la grippe B. Le Québec a été la province ayant connu la plus grande diversité virale. Des efforts seront déployés au Québec pour déterminer, dès le début de la saison 2017-2018, le profil des souches qui circuleront localement.

AUTEURS

Rédaction assurée par la D^{re} Isabelle Rouleau, Ph.D., en collaboration avec la Direction de la vigie sanitaire (DVS) et l'équipe Maladies infectieuses (MI) de la Direction générale adjointe de la protection de la santé publique (DGAPSP) et le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ). Les personnes suivantes ont participé à la préparation du présent numéro: D^{re} Danielle Auger, D^r Hugues Charest, D^r Gaston De Serres, D^{re} Monique Landry, M^{me} Marlène Mercier, D^{re} Nadine Sicard, D^{re} Danuta Skowronski et D^r Bruno Turmel.

POUR RECEVOIR LE BULLETIN PAR COURRIEL DÈS SA PARUTION

Tout au long de la saison grippale, l'infolettre *Flash grippe* vous informera des actualités épidémiologiques concernant la grippe et les autres virus respiratoires. Demeurez informé de la situation en vous inscrivant à l'adresse suivante: <http://msss.gouv.qc.ca/abonnement/?l=flashgrippe>.

ACTIVITÉ VIROLOGIQUE

Circulation des virus de l'influenza

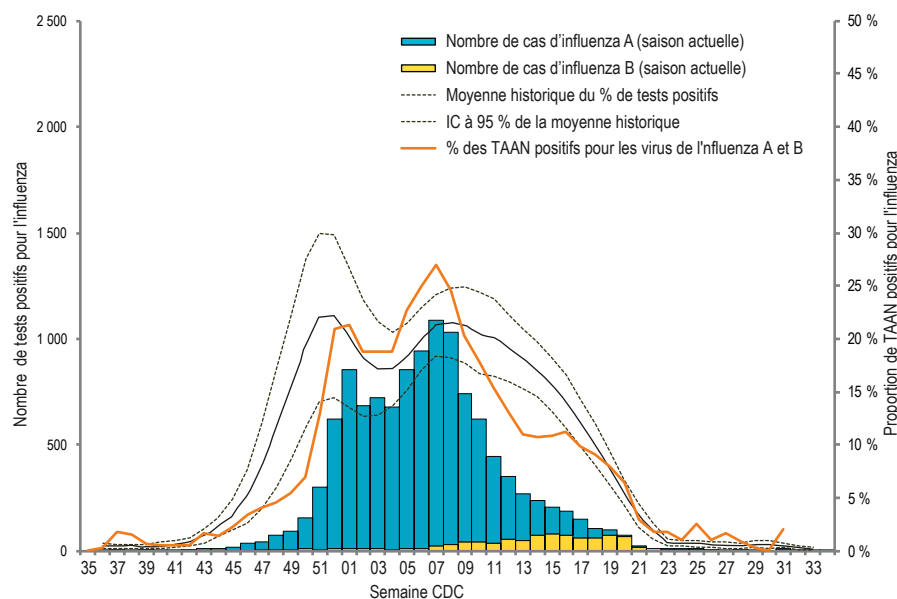
Durant l'année de surveillance 2016-2017, les 45 laboratoires sentinelles du Québec ont recherché la présence du virus de l'influenza dans 88 422 prélèvements soumis pour analyse. Au total, 11 843 cas d'influenza ont été déclarés, soit 10 872 cas d'influenza A (92 %) et 971 cas d'influenza B (8 %). La saison a démarré relativement précocement, à la mi-novembre, pour se terminer à la fin du mois de mai. Dans l'ensemble, la saison grippale 2016-2017 a été modérée, tout comme la saison précédente pendant laquelle la grippe A(H1N1) a été prédominante.

La saison 2016-2017 s'est démarquée surtout par l'allure bimodale de sa courbe épidémique, qui comporte donc deux pics d'activité montrés tant par les données de laboratoire que par celles des salles d'urgence. Le premier pic d'activité grippale a été observé durant la période des Fêtes et le second pic, plus important, à la mi-février (semaine CDC 7). Entre les deux pics, l'activité grippale a subi un léger recul, la proportion des tests positifs passant de 20,3 % durant la période des Fêtes, à 17,7 % en janvier, puis à 23,4 % en février. Ce recul a donné à croire que le pic épidémique de la grippe était révolu, comme c'est généralement le cas lorsque l'activité connaît une baisse pendant deux semaines consécutives. La reprise de l'activité grippale observée après l'accalmie de janvier reste assez inhabituelle puisque ce phénomène n'avait encore jamais été observé depuis le début du programme de vigilie de l'influenza.

La circulation de l'influenza de type B est quant à elle restée faible tout l'hiver. Au pic épidémique, les virus de ce type n'ont été détectés que dans 5 à 6 % des échantillons soumis aux laboratoires sentinelles, alors que le pourcentage de positivité au pic se situe généralement autour de 10 %. Cette faible saison d'influenza B était bienvenue puisque la saison précédente avait été très intense, la proportion maximale des tests positifs pour l'influenza B ayant atteint 17 %.

FIGURE 1

Nombre et pourcentage de tests positifs pour l'influenza A et B, et courbes épidémiques selon la semaine de surveillance CDC, rapportés par les laboratoires sentinelles du Québec, 2016-2017



TAAN : test d'amplification des acides nucléiques.

Source : Adapté du Portail des virus respiratoires, Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ).

Caractérisation antigénique par le Laboratoire national de microbiologie

Entre le 1^{er} septembre 2016 et le 31 août 2017, le Laboratoire national de microbiologie (LNM) de l'Agence de santé publique du Canada, a caractérisé 359 souches provenant du Québec, soit la moitié moins que l'année précédente. Les souches en provenance du Québec ne représentaient que 15 % de l'ensemble des souches testées au Canada, alors que la population du Québec correspond environ au quart de la population canadienne.

Suivant l'alternance des saisons de grippe A des quelques dernières années, la saison 2016-2017 a été largement dominée par la circulation des virus de sous-type A(H3N2), tant au Québec que dans le reste du Canada (99 % au Québec et 96 % dans le reste du Canada). Selon le LNM, les analyses d'inhibition de l'hémagglutination ont montré que les souches contenues dans le vaccin utilisé en 2016-2017 étaient bien appariées aux souches en circulation identifiées au Canada.

Parmi les souches du virus de l'influenza B caractérisées dans l'ensemble du Québec, 22 % étaient analogues à B/Brisbane, une souche de la lignée Victoria. La souche B/Brisbane isolée au Québec durant la saison 2016-2017 était contenue dans tous les vaccins qui y ont été administrés. Toutefois, c'est une souche de la lignée Yamagata qui a dominé la saison de grippe B, alors que 78 % des souches isolées étaient analogues à B/Phuket. Pour la saison grippale 2017-2018, seule la souche d'influenza A(H1N1) a été changée : la souche analogue à A/California (la souche pandémique) a été remplacé par la souche A/Michigan.

TABLEAU 1

Nombre, proportion (%) et profil des souches du virus de l'influenza caractérisées au Canada entre le 1^{er} septembre 2016 et le 31 août 2017

TYPE/SOUS-TYPE (OU LIGNÉE)	SOUCHE CIRCULANTE 2016-2017	SOUCHES CARACTÉRISÉES 2016-2017		SOUCHE VACCINALE 2016-2017	SOUCHE VACCINALE 2017-2018
		Québec	RDC*		
Influenza A					
H1N1	A/California/07/09	2 (< 1 %)	60 (4 %)	Oui	A/Michigan/45/15
H3N2	A/Hong Kong/4801/14	293 (99 %)	1 365 (96 %)	Oui	Inchangée
Influenza B					
Victoria	B/Brisbane/60/08	14 (22 %)	114 (20 %)	Oui	Inchangée
Yamagata	B/Phuket/3073/13	50 (78 %)	454 (80 %)	Quadrivalent**	Inchangée

* RDC : reste du Canada.

** Uniquement dans le vaccin quadrivalent (administré à certains enfants, dans le cadre du programme public).

Source : LNM, 31 août 2017.

Résistance aux antiviraux

Le profil de sensibilité aux antiviraux des souches d'influenza ayant circulé au Canada demeure inchangé. Les souches d'influenza A(H1N1) et A(H3N2) étaient résistantes à l'amantadine, mais restaient sensibles au zanamivir et à l'oseltamivir. Les souches d'influenza B étaient elles aussi sensibles au zanamivir et à l'oseltamivir.

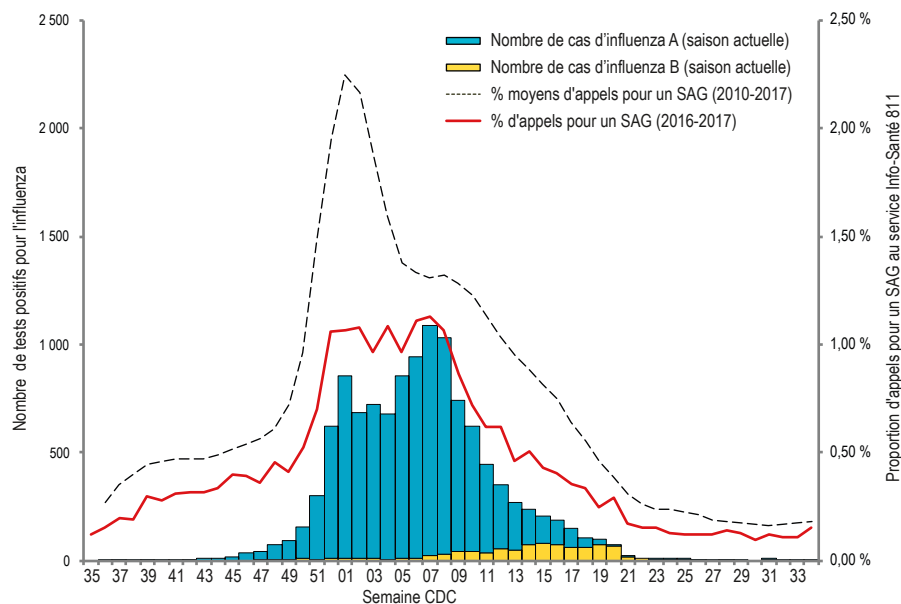
MORBIDITÉ AMBULATOIRE

Appels à Info-Santé

Le nombre et la proportion des appels à Info-Santé 811 pour un syndrome d'allure grippale (SAG) ont été plus faibles en 2016-2017 que durant les saisons antérieures, et ce, même au pic de circulation de la grippe A. De façon étonnante, nous n'avons pas non plus observé de pic saisonnier dans la proportion des appels reçus pour un SAG, mais plutôt un plateau qui a duré un peu plus de huit semaines.

FIGURE 2

Pourcentage des tests positifs d'influenza (A et B) signalés par les laboratoires sentinelles et pourcentage des appels pour un syndrome d'allure grippale (SAG) à Info-Santé, saison 2016-2017



Source : Portail des virus respiratoires, Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) et Infocentre, INSPQ.

Consultations dans les sept groupes de médecine de famille sentinelles

Parmi les sept groupes de médecine de famille du Québec qui font partie du Canadian Sentinel Practitioner Surveillance Network (SPSN), 543 patients ayant consulté pour un SAG pendant la saison de l'influenza 2016-2017 ont subi un prélèvement visant à identifier la présence de l'influenza ou d'autres virus respiratoires. Au moins un virus respiratoire a pu être isolé dans 358 (66 %) des échantillons testés, dont l'analyse est centralisée au Laboratoire de santé publique du Québec. Comme ce fut le cas l'année précédente, la moitié des virus isolés dans le réseau sentinelle étaient des virus influenza, mais aucun virus de type B n'a été détecté.

TABEAU 2

Caractéristiques des patients ayant subi un prélèvement et types de virus détectés, par semaine CDC, au cours des quatre dernières saisons grippales

	2016-2017 n = 543	2015-2016 n = 774	2014-2015 n = 774	2013-2014 n = 664
Sexe				
Hommes	215 (40 %)	307 (40 %)	293 (38 %)	288 (43 %)
Femmes	327 (60 %)	467 (60 %)	481 (62 %)	375 (57 %)
Âge				
< 2 ans	19 (4 %)	18 (2 %)	40 (5 %)	20 (3 %)
De 2 à 8 ans	45 (8 %)	107 (14 %)	85 (11 %)	84 (13 %)
De 9 à 17 ans	37 (7 %)	56 (7 %)	67 (9 %)	36 (6 %)
De 18 à 49 ans	236 (44 %)	364 (47 %)	306 (40 %)	332 (50 %)
De 50 à 64 ans	123 (23 %)	148 (19 %)	187 (24 %)	151 (23 %)
65 ans et plus	82 (15 %)	80 (10 %)	89 (12 %)	38 (6 %)
Virus détectés	358 (66 %)	511 (66 %)	535 (69 %)	475 (72 %)
Influenza A(H3)	173 (32 %)	10 (1 %)	216 (28 %)	2 (< 1 %)
Influenza A(H1)	0 (0 %)	232 (30 %)	1 (< 1 %)	202 (30 %)
Influenza B	0 (0 %)	6 (1 %)	3 (< 1 %)	2 (< 1 %)
VRS	21 (4 %)	115 (15 %)	146 (19 %)	114 (17 %)
Coronavirus communs	31 (6 %)	19 (2 %)	48 (6 %)	26 (4 %)
Para-influenza	35 (6 %)	15 (2 %)	12 (2 %)	30 (5 %)
Rhino/entérovirus	35 (6 %)	53 (7 %)	45 (6 %)	41 (6 %)
Adénovirus	30 (6 %)	39 (5 %)	34 (4 %)	29 (4 %)
hMPV	21 (4 %)	9 (1 %)	22 (3 %)	25 (4 %)
Bocavirus	11 (2 %)	11 (1 %)	8 (1 %)	4 (1 %)

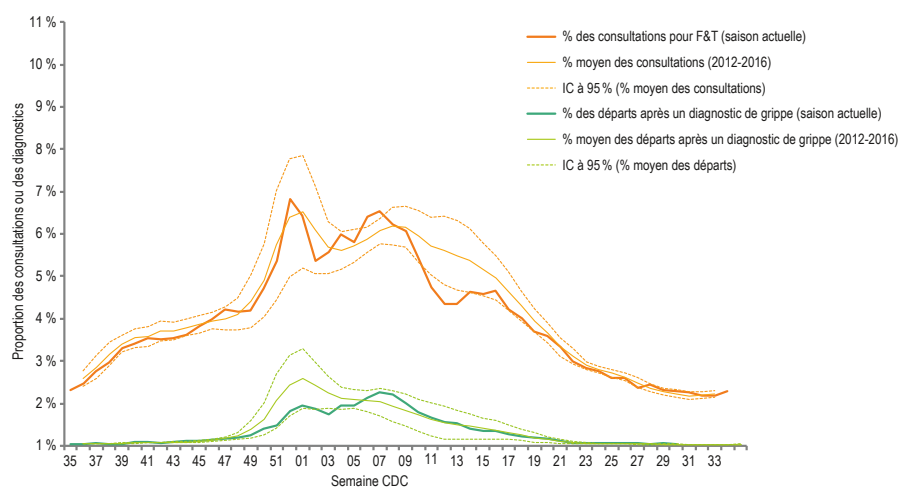
Source : Données québécoises du Canadian Sentinel Practitioner Surveillance Network (SPSN), INSPQ (2017)

Consultations dans les urgences

Les consultations à l'urgence pour « fièvre et toux » se sont maintenues dans les valeurs attendues durant tout l'hiver. La même apparence bimodale de la courbe de détection du virus en laboratoire s'observe aussi au niveau des consultations à l'urgence, mais le premier pic est ici d'amplitude similaire ou légèrement supérieure au second. De fait, quand on regarde la courbe épidémique de l'année 2016-2017, celle-ci s'apparente davantage aux valeurs moyennes observées entre les saisons 2012 et 2016. Durant toute la saison de la grippe A, le nombre de consultations pour « fièvre et toux » et celui des départs de l'urgence après avoir reçu un diagnostic clinique de grippe sont tous deux restés dans l'intervalle des valeurs attendues, ce qui est compatible avec une saison grippale d'intensité moyenne. On remarquera toutefois la baisse importante de l'activité de la grippe A, qui a chuté plus rapidement en mars (semaines CDC 11 et 14) que ce que l'on observe normalement. La faible saison de grippe B que le Québec a connue en 2016-2017 aura certainement contribué à ce phénomène.

FIGURE 3

Proportions observées des consultations à l'urgence pour « fièvre et toux » (F&T) et des départs de l'urgence après un diagnostic de « grippe/influenza » durant la saison 2016-2017 et valeurs attendues, par semaine CDC



Source : Système intégré de vigie et de surveillance de l'influenza (SIVSI), Infocentre, INSPQ.

MORBIDITÉ HOSPITALIÈRE

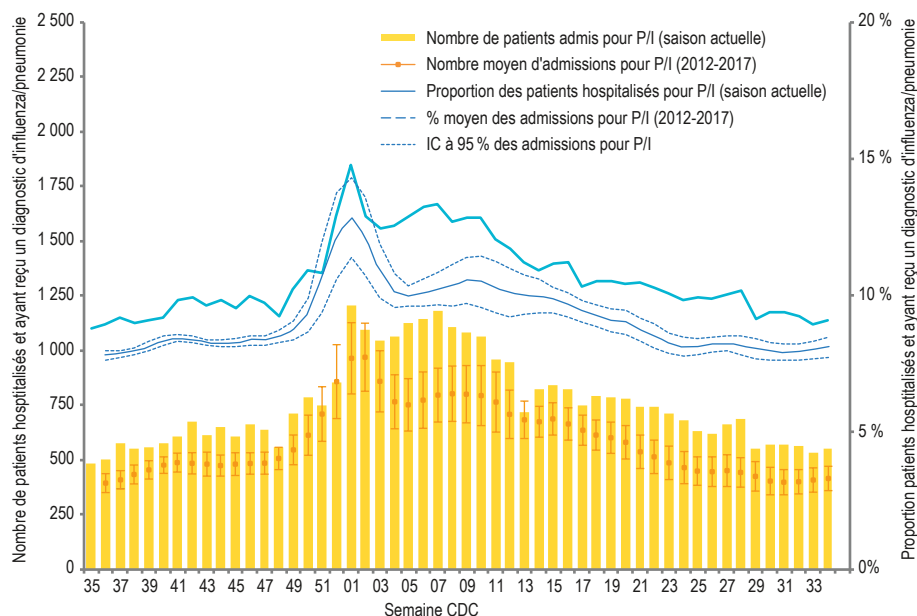
Admissions dans les centres hospitaliers

Contrairement aux courbes épidémiques des autres indicateurs, celle de la proportion des admissions dans les centres hospitaliers pour « pneumonie/influenza » ne compte qu'un seul pic, à la première semaine de janvier, ce qui correspond au premier pic de circulation observé en laboratoire. Le nombre brut des hospitalisations pour pneumonie ou influenza est pour sa part resté stable entre les deux pics de circulation, donnant davantage à croire à une activité grippale soutenue et prolongée en plateau, comme ce que l'on a observé pour les appels à Info-Santé 811.

Il demeure toujours difficile de comparer la saison 2016-2017 aux saisons antérieures puisque des modifications importantes ont été apportées à la banque de données du Relevé quotidien de la situation à l'urgence et au centre hospitalier, dont sont issues les données. Depuis la mise en œuvre de ces changements, le nombre et la proportion des admissions dues à une pneumonie ou à l'influenza ont augmenté de façon universelle, que le virus de la grippe circule ou non dans la communauté. L'amélioration des méthodes relatives au recensement du nombre de cas, qui reste une collecte manuelle d'un diagnostic clinique, pourrait expliquer ces différences. Néanmoins, la proportion des admissions pour une pneumonie ou une influenza en 2016-2017 a été relativement similaire à celle qui a été établie pour la saison A(H1N1) précédente et confirme l'intensité modérée de la saison.

FIGURE 4

Nombre et proportion observés des admissions pour « pneumonie/influenza » dans les centres hospitaliers du Québec, par semaine CDC



Source : Système intégré de vigilie et de surveillance de l'influenza (SIVSI), Infocentre, INSPQ.

Éclosions dans les centres d'hébergement et de soins de longue durée

Le nombre cumulatif d'éclosions d'influenza répertoriées dans les centres d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD) est demeuré dans les valeurs attendues. Au total, 245 éclosions ont été saisies dans le registre des éclosions, soit 208 éclosions d'influenza A, 23 éclosions d'influenza B et 14 éclosions non typées ou mixtes. Elles ont été rapportées, en majorité, par les autorités des régions de Montréal ($n = 56$), de la Capitale-Nationale ($n = 30$) et de la Montérégie ($n = 28$). Dans l'ensemble, 15 des 118 régions du Québec ont connu en moyenne 13,6 éclosions chacune. Le nombre total d'éclosions par région est légèrement inférieur à celui qui a été établi au cours des trois saisons précédentes (208 c. 259), période où l'on a connu deux saisons de grippe A(H1); mais, comparativement à la dernière saison A(H3N2), en 2014-2015, le nombre total d'éclosions dans les CHSLD déclarées l'an dernier a été beaucoup plus faible (208 en 2016-2017 c. 554 en 2014-2015). L'effet combiné d'une saison de grippe A(H3N2) d'intensité modérée et d'une faible saison de grippe B a contribué à un faible fardeau de la grippe dans les CHSLD puisque ces virus de la grippe sont responsables de la majorité des éclosions survenant dans les établissements hébergeant des personnes âgées.

En 2016-2017, le nombre moyen de cas par éclosion était de 13, la proportion des hospitalisations pour la grippe s'établissait à 7 % et la létalité, à 6 %, données toutes inférieures aux valeurs attendues pour ce sous-type. En moyenne, 14 % des bénéficiaires exposés à un virus de l'influenza dans un CHSLD ont contracté l'infection, ce qui représente un taux d'attaque similaire à celui de la saison de grippe A(H3) de 2013-2014 (voir le tableau 3). Toutefois, on remarque des variations régionales importantes dans les taux d'attaque, qui pourraient être attribuables à des différences régionales dans l'interprétation ou l'application de la définition du nombre de personnes exposées. Des travaux visant la consolidation du volet de surveillance de l'influenza dans les CHSLD sont en cours pour améliorer tant la qualité que la validité des informations recueillies et permettre ainsi de mieux mesurer le fardeau de la grippe dans une population vulnérable aux complications dues à cette infection. À cet effet, de nouvelles orientations relatives à la vigie pourraient entrer en vigueur au cours de la saison 2018-2019.

TABEAU 3

Nombre d'éclosions déclarées par région sociosanitaire de résidence en 2016-2017, comparativement à la moyenne des saisons 2015-2016 (H1), 2014-2015 (H3) et 2013-2014 (H1) et à celle de la dernière saison de grippe A(H3N2) de 2014-2015

Région sociosanitaire	SAISON 2016-2017 A(H3)				MOYENNE DES TROIS DERNIÈRES SAISONS (H1 + H3)				SAISON 2014-2015 A(H3)			
	A	B	Autres	Total	A	B	Autres	Total	A	B	Autres	Total
01 Bas-Saint-Laurent	3	1	1	5	6	2	1	8	12	2	2	16
02 Saguenay–Lac-Saint-Jean	0	0	3	3	6	1	0	7	16	3	0	19
03 Capitale-Nationale	30	6	1	37	32	10	2	44	81	15	5	101
04 Mauricie et Centre-du-Québec	9	1	0	10	15	5	1	21	34	10	3	47
05 Estrie	13	0	1	14	11	4	1	16	23	11	3	37
06 Montréal	56	3	1	60	41	15	2	58	92	16	4	112
07 Outaouais	3	0	0	3	5	1	0	5	11	2	0	13
08 Abitibi-Témiscamingue	13	1	1	15	2	0	1	4	5	1	3	8
09 Côte-Nord	1	1	0	2	4	1	0	5	10	1	0	11
10 Nord-du-Québec	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
11 Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	5	2	2	9	5	0	0	5	11	0	0	11
12 Chaudière-Appalaches	10	5	3	18	12	3	2	16	29	6	4	39
13 Laval	15	0	0	15	7	3	0	10	18	5	0	23
14 Lanaudière	11	0	0	11	13	6	1	20	31	14	2	47
15 Laurentides	11	3	1	15	8	3	1	12	13	2	0	15
16 Montérégie	28	0	0	28	18	9	1	28	38	13	3	54
17 Nunavik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 Terres-Cries-de-la-Baie-James	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	208	23	14	245	185	63	13	259	425	101	29	554

Source : Système intégré de surveillance et de vigie de l'influenza (SIVSI), Infocentre, ISNPQ.

APPARIEMENT ET EFFICACITÉ VACCINALE

Tests d'inhibition de l'hémagglutination

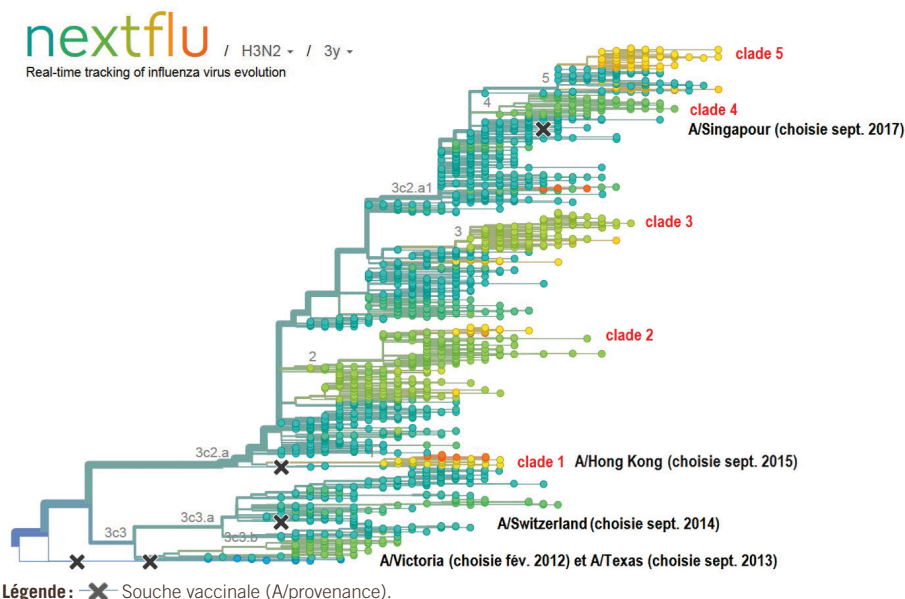
Une des caractéristiques du virus de l'influenza est sa capacité à agglutiner les globules rouges, ou *capacité d'hémagglutination*. Les techniques souvent utilisées pour évaluer le degré d'appariement entre les souches vaccinales et celles qui circulent reposent sur cette réaction. On mesure généralement l'appariement par des tests d'inhibition de l'hémagglutination (HAI), lesquels servent à mesurer à quel point les anticorps produits contre une souche virale de référence (celle contenue dans le vaccin) réussissent à contrer l'effet d'hémagglutination de la souche virale que l'on souhaite évaluer (celle qui circule). Pour ce faire, on combine la souche virale en circulation (isolée d'un patient et mise en culture cellulaire) à une préparation de globules rouges et d'anticorps générés contre la souche vaccinale (obtenue d'un laboratoire de référence, comme celui des Centers for Disease Control and Prevention [CDC] états-unis). Deux situations peuvent se produire : soit que les anticorps générés contre la souche vaccinale sont suffisamment similaires et se fixent bien au virus circulant isolé chez un malade, dès lors la réaction d'hémagglutination des globules rouges est inhibée et le vaccin est considéré comme bien apparié aux souches qui circulent ; soit que les anticorps générés contre la souche vaccinale sont trop différents et se fixent mal ou pas du tout au virus isolé chez un malade, le vaccin est ici peu ou pas apparié aux souches qui circulent. Depuis la saison 2014-2015, les souches de grippe A(H3N2) isolées au Canada ont une capacité amoindrie, voire inexistante, à agglutiner les globules rouges, ce qui rend difficile leur caractérisation par inhibition d'hémagglutination. De fait, depuis la saison 2014, plus du deux tiers des souches isolées au pays n'ont pu être caractérisées par cette technique. L'information dont on dispose sur l'appariement des souches comporte donc une large part d'incertitude.

Séquençage de l'hémagglutinine virale

L'incapacité à évaluer l'appariement antigénique par les tests d'inhibition de l'hémagglutination constitue une nouvelle réalité qui a amené plusieurs des chercheurs s'intéressant à l'influenza à effectuer des analyses génétiques plus fines pour caractériser les virus selon leur évolution génétique. L'évolution génétique d'un organisme, par exemple un virus de l'influenza, peut être représentée sous la forme d'un arbre évolutif, appelé *arbre phylogénétique*, où les virus « enfants » sont posés sur une branche plus ou moins distante du virus « parent » en fonction des différences génétiques entre les deux générations. Les groupes de branches de virus ayant des caractéristiques génétiques semblables sont appelés *clades*, lesquels peuvent parfois être subdivisés en sous-clades. Les virus de la grippe A(H3N2) qui circulent au Canada se divisaient entre les souches dérivant des clades 3C.3a et 3C.2a. Les souches issues du clade 3C.2a ont subi de nombreuses modifications antigéniques, si bien que l'on reconnaît maintenant cinq sous-clades caractérisés par différentes combinaisons de mutations affectant des sites antigéniques importants de l'hémagglutinine virale (voir la figure 5). Les trois sous-clades 1 à 3 sont dérivés du clade 3C.2a et les sous-clades 4 et 5, du clade 3C.2a1.

FIGURE 5

Arbre phylogénétique représentant l'évolution antigénique du virus de la grippe A(H3N2) et la classification des cinq principaux clades viraux en circulation à l'échelle mondiale selon les mutations isolées



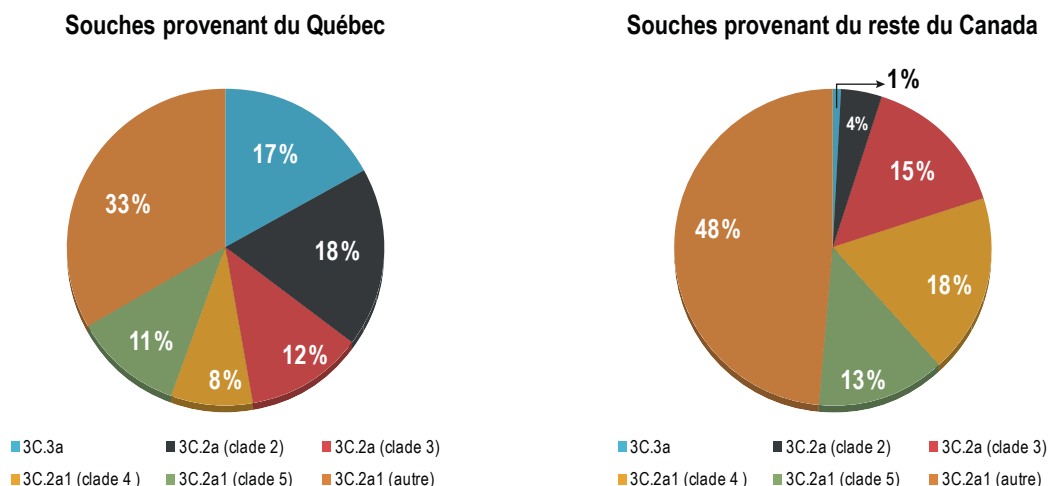
Source : Adapté de www.nextflu.org; Neher RA, Bedford T. 2015. nextflu: real-time tracking of seasonal influenza virus evolution in humans. Bioinformatics 10.1093/bioinformatics/btv381.

Portrait antigénique des souches en circulation au Canada

Le Canadian Sentinel Practitioner Surveillance Network (SPSN), auquel participent certains groupes de médecine de famille (GMF) du Québec, effectue depuis quelques années déjà le séquençage des souches de virus recueillies dans l'ensemble des cliniques sentinelles qui composent ce réseau. En 2016-2017, 680 souches ont été caractérisées, dont 115 (17 %) provenaient des GMF québécois. Les données du SPSN montrent une diversité importante des souches en circulation au pays, tant sur le plan antigénique que sur celui de l'efficacité vaccinale.

FIGURE 6

Distribution des différents clades du virus de la grippe A(H3N2) isolés au Québec et dans les autres provinces canadiennes participant au Canadian Sentinel Practitioner Surveillance Network (Alberta, Colombie-Britannique et Ontario), saison 2016-2017



Le Québec a été la seule province du réseau de surveillance à observer une circulation significative de souches du clade 3C.3a, dont étaient issues les souches vaccinales de 2014-2015 (A/Texas) et de 2015-2016 (A/Switzerland). Au Québec, ces souches représentaient 17 % de toutes celles qui ont été caractérisées, alors qu'elles constituaient moins de 1 % de celles qui ont été identifiées dans chacune des autres provinces.

Les souches du clade 3C.2a, dont est issue la souche A/Hong Kong des vaccins de 2016-2017 et de 2017-2018, constituaient environ le tiers des souches isolées au Canada.

Ce sont toutefois les souches du clade 3C.2a1 qui ont été majoritaires dans l'ensemble du Canada. Celles-ci constituaient 52 % des souches ayant circulé au Québec et 80 % des souches isolées dans les autres provinces.

Efficacité vaccinale

L'efficacité du vaccin contre toutes les souches de grippe A(H3N2) a été de 37 % (IC à 95 % : 20-51 %) et celle du vaccin contre la grippe B a atteint 73 % (IC à 95 % : 52-84 %). L'efficacité du vaccin variait selon les clades du virus. Compte tenu de la distribution assez unique des virus circulants dans chacune des provinces du réseau sentinelles, l'efficacité du vaccin a aussi été différente d'une province à l'autre.

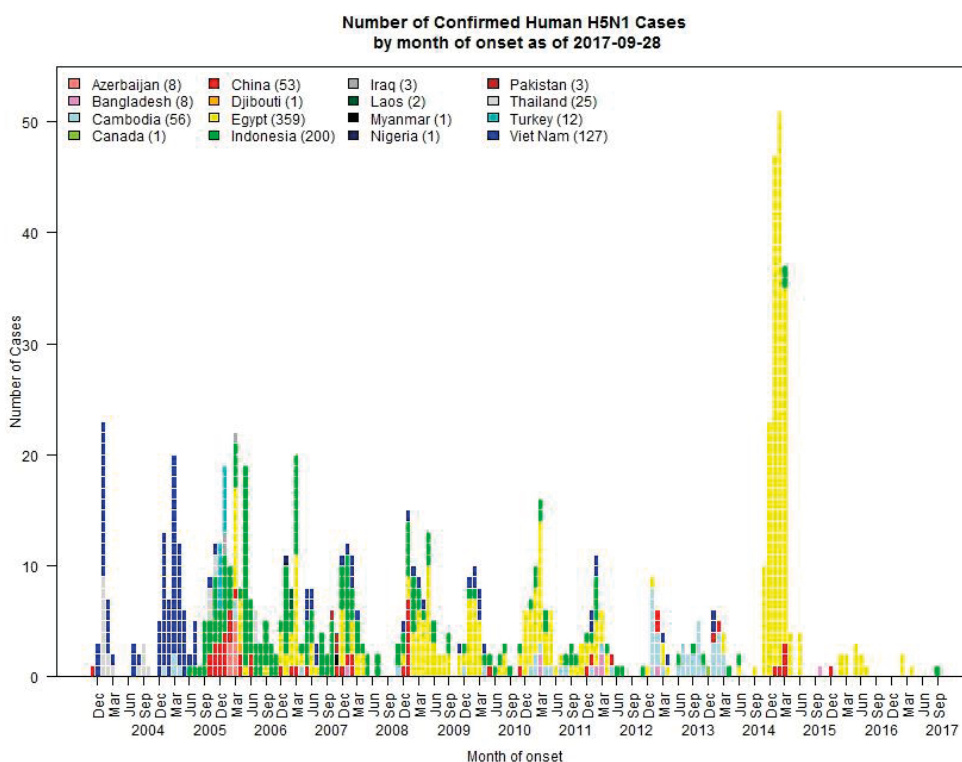
INFLUENZA D'ORIGINE ANIMALE

Influenza A(H5N1) chez l'humain

Du 3 octobre 2016 au 27 septembre 2017, seulement quatre cas humains d'influenza A(H5N1) ont été déclarés à l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Trois de ces cas ont été déclarés par l'Égypte et un par l'Indonésie, deux pays où la grippe aviaire est endémique chez l'animal. Depuis le début de la surveillance accrue de la grippe A(H5N1), 860 cas d'infection et 454 décès (53 %) attribuables au virus ont été déclarés à l'OMS. La saison 2014-2015 a été de forte intensité mais de plus courte durée que les saisons antérieures, alors que la quasi totalité des cas recensés, soit 136/145, ont été déclarés par l'Égypte entre les mois de janvier et de mars. Depuis, très peu de cas humains de grippe A(H5N1) ont été observés, créant un contraste important avec les deux saisons subséquentes de 2015-2016 et de 2016-2017.

FIGURE 7

Nombre de cas humains de grippe d'origine aviaire A(H5N1) déclarés à l'Organisation mondiale de la santé entre décembre 2004 et septembre 2017, et origine de l'acquisition du virus



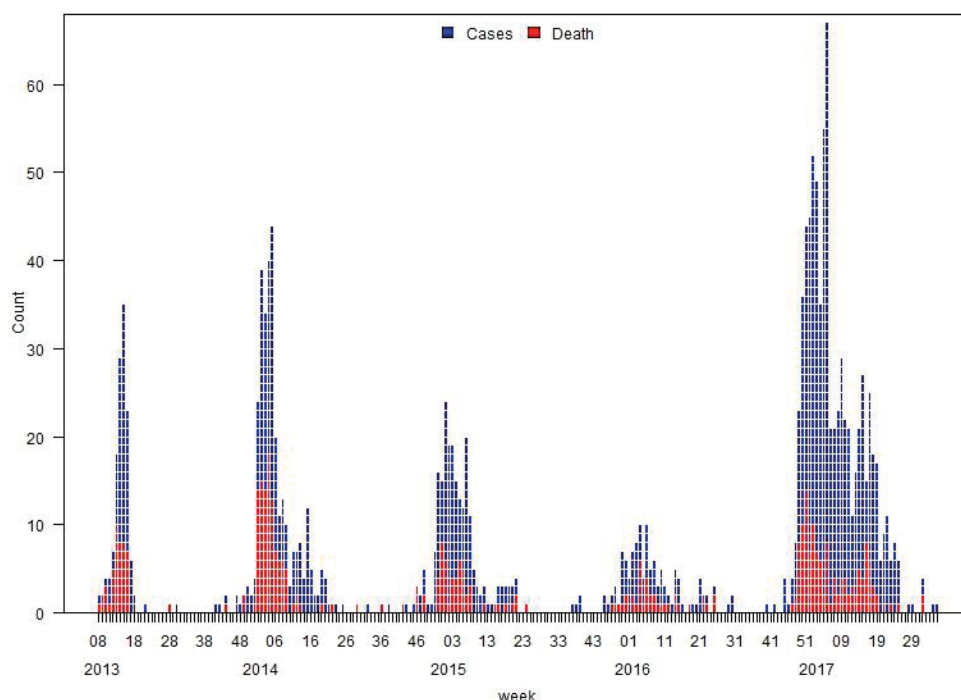
Source: http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/HAI_Risk_Assessment/en (27 septembre 2017).

Influenza A(H7N9) chez l'humain

Du 3 octobre 2016 au 27 septembre 2017, près de 770 cas humains d'influenza A(H7N9) ont été déclarés à l'OMS, ce qui représente 49 % de tous les cas répertoriés au cours des cinq dernières saisons. La vague épidémique de 2016-2017 a été la plus importante pour la transmission de la grippe A(H7N9). Non seulement le nombre total de cas déclarés durant la cinquième vague a-t-il été plus important, mais aussi la distribution géographique de l'origine de ces cas, ce qui donne à croire que le virus tend à se propager davantage.

FIGURE 8

Nombre de cas humains de grippe d'origine aviaire A(H7N9) déclarés à l'Organisation mondiale de la santé entre 2013 et 2017



Source : http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/HAI_Risk_Assessment/en (27 septembre 2017).

Sur le territoire chinois, le contact avec des volailles élevées selon le modèle du « backyard farming » ou celles dans les marchés de volaille vivante restent des sources bien établies d'exposition pour la majorité des cas diagnostiqués à ce jour. De façon générale, les virus de l'influenza aviaire ne sont pas bien adaptés à l'humain et, même si des personnes très exposées à de la volaille malade contractent l'un de ces virus, la transmission interhumaine qui s'ensuit est souvent nulle ou très limitée.

À l'heure actuelle, aucune des mutations ayant affecté le virus de la grippe aviaire A(H7N9) ne semble avoir augmenté significativement sa capacité de transmission interhumaine. Par contre, le virus aurait acquis, dans la dernière année, des mutations qui augmentent son tropisme envers la muqueuse trachéo-bronchique humaine. Durant la cinquième saison épidémique, plusieurs chaînes de transmission interhumaine ont été rapportées, y compris des transmissions nosocomiales. Heureusement, celles-ci se sont limitées à deux générations de cas (c.-à-d. volaille → humain → humain → FIN).

L'infection aviaire due au virus A(H7N9) est difficile à identifier chez la volaille parce que celle-ci présente souvent peu ou pas de symptômes. Plusieurs changements antigéniques affectant le virus ont été constatés au cours de la cinquième vague, dont certains l'aurait rendu hautement pathogène chez l'oiseau. Dans le contexte actuel, cet effet constitue une bonne nouvelle puisqu'il permet de mieux reconnaître et de circonscrire les éclosions chez l'animal. De nouvelles mutations au niveau de la neuraminidase pourraient aussi avoir entraîné une certaine résistance du virus à l'oseltamivir et au zanamivir, mais la réalité ou l'ampleur de cette résistance reste à déterminer.

La mortalité associée à l'infection par le virus de la grippe aviaire A(H7N9) reste élevée et les changements, viraux et épidémiologiques, observés au cours de la dernière année ont mené les autorités états-uniennes à rehausser le niveau de risque pandémique de ce virus, que l'on considère maintenant comme ayant un potentiel pandémique important.

RECOMMANDATIONS POUR LA SAISON À VENIR

Recommandations pour la saison 2017-2018

La campagne de vaccination antigrippale pour la saison à venir est en cours depuis le 1^{er} novembre dernier. Pour en savoir plus sur la composition des vaccins, le programme de vaccination ainsi que les recommandations en matière de prévention et de contrôle des infections, consultez le premier numéro du *Flash grippe* de la saison 2017-2018, au <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-001973>.

Pour rester informé

Lorsque l'influenza circule de façon soutenue au Québec, un résumé hebdomadaire de l'activité grippale est publié le mercredi sur la page Web du MSSS, au <http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/maladies-infectieuses/grippe/>.