



Hospitalisations et complications attribuables à l'influenza : rapport de surveillance 2017-2018

AUTEURS

Rachid Amini
Rodica Gilca
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

AVEC LA COLLABORATION DE

Gaston De Serres
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Hugues Charest
Lyne Désautels
Laboratoire de santé publique du Québec
Institut national de santé publique du Québec

Marlène Mercier
Annick Des Cormiers
Direction de la vigie sanitaire et Direction de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses
Ministère de la Santé et des Services sociaux

MISE EN PAGE

Marie-France Richard
Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

REMERCIEMENTS

L'étude a été soutenue financièrement par le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Pour leur implication dans cette étude, nous tenons à remercier les infirmières et les médecins collaborateurs et autre personnel des hôpitaux participants : Danièle Tapps et Dr André Poirier (CIUSSS MCQ (Centre hospitalier régional de Trois-Rivières), Karine Desbiens, Dr Doria Grimard (Hôpital de Chicoutimi), Guylaine Dionne, Kate Tremblay, et Dre Esther Simoneau (Hôpital de la Cité-de-la-Santé de Laval), Isabelle Gagnon, Dr Patrick Dolce, Christiane Parent, (Hôpital régional de Rimouski)), les équipes des laboratoires de microbiologie des hôpitaux participants, Joël Menard et l'équipe du secteur biologie moléculaire du LSPQ, ainsi que France Bouchard et Sophie Auger de l'équipe de recherche en vaccination du CHU de Québec.

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

Dépôt légal – 1^{er} trimestre 2019
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
ISBN : 978-2-550-83081-8 (PDF)

© Gouvernement du Québec (2019)

Table des matières

Liste des sigles et acronymes	II
Sommaire.....	1
1 Contexte	1
2 Méthode	1
3 Résultats	2
3.1 Saison grippale 2017-2018.....	2
3.2 Caractéristiques des patients	2
3.3 Virus de l'influenza et autres virus respiratoires	2
3.4 Sévérité de la grippe	2
3.5 Vaccination antigrippale.....	3
3.6 Infections nosocomiales dues au virus de l'influenza et autres virus respiratoires.....	3
4 Discussion	4
5 Recommandations	4
Références.....	8

Liste des sigles et acronymes

EV	Efficacité vaccinale
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IC	Intervalle de confiance
LSPQ	Laboratoire de santé publique du Québec
MSJ	Maladies sous-jacentes
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
RC	Rapport de cote
SAG	Syndrome d'allure grippale
VRNI	Virus respiratoire non-influenza
VRS	Virus respiratoire syncytial

Sommaire

Le projet de surveillance des hospitalisations et complications attribuables à l'influenza est mené par l'INSPQ depuis 2011 pendant les pics de circulation du virus de l'influenza dans 4 hôpitaux de soins aigus. Au cours des 9 semaines de surveillance de 2017-2018, un virus de l'influenza a été détecté chez la moitié (49 %) des 733 patients avec des symptômes respiratoires inclus dans l'analyse, 28 % des virus étaient de type A (86 % de sous-type A(H3N2)) et 21 % de type B. Plus de la moitié des patients adultes influenza-positifs (59 %, 178/304) avaient 75 ans et plus. La proportion de détection des virus de l'influenza était plus faible chez les enfants (30 %) que chez les adultes (55 %), alors qu'un virus respiratoire non-influenza (VRNI) a été détecté plus souvent chez les enfants (64 %) que chez les adultes (19 %).

La proportion d'admissions aux soins intensifs parmi les enfants avec une infection influenza a été de 4 %; elle était de 7 % chez les 18-74 ans et de 3 % chez les 75 ans et plus. Aucun décès n'a été constaté chez les enfants atteints de la grippe, mais 10 décès l'ont été chez les adultes, soit 1 (1 %) patient entre 65 et 74 ans (influenza de type B) et 9 (5 %) patients de 75 ans et plus (6 cas avec influenza A(H3N2) et 3 cas avec influenza de type B). Tous les décès influenza positifs présentaient des maladies sous-jacentes.

Autant chez les enfants que chez les adultes, la grippe n'était pas associée à une maladie plus sévère que les patients avec VRNI ou sans virus détecté en ce qui concerne la durée de séjour, la présence d'une pneumonie confirmée ou probable à la radiographie, l'admission aux soins intensifs et la mortalité.

Une surveillance prospective systématique annuelle des patients hospitalisés avec des symptômes respiratoires dans les hôpitaux de soins aigus est nécessaire, afin de quantifier l'impact des changements dans la circulation des différents types et sous-types des virus de l'influenza sur la morbidité hospitalière à court et à long terme. Elle doit être poursuivie à chaque année, afin de : 1) assurer la pérennité et la comparabilité des indicateurs obtenus lors des saisons grippales antérieures; 2) permettre l'estimation du fardeau hospitalier de la grippe à des fins de programmation et 3) répondre aux questions du Ministère et du Réseau de santé publique.

1 Contexte

L'évaluation de l'impact du virus de l'influenza sur la morbidité hospitalière annuelle fait partie des objectifs de la surveillance de la grippe au Québec. Depuis 2011, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) mène durant les pics des saisons grippales, des études prospectives avec confirmation virologique des patients hospitalisés avec un syndrome d'allure grippale (fièvre objectivée ou non sans autre cause évidente, ou toux, ou mal de gorge) dans des hôpitaux desservant autour de 10 % de la population québécoise. Le pic de la saison correspond à la période où le seuil de 15 % des spécimens positifs pour influenza est atteint par les laboratoires hospitaliers du Québec participant à la surveillance provinciale des virus respiratoires. Ce document présente les faits saillants de la 7^e saison du projet sur les hospitalisations et complications attribuables à l'influenza, soit celle de 2017-2018, mené dans quatre hôpitaux de soins aigus du Québec (Hôpital de Chicoutimi, Hôpital régional de Rimouski, Hôpital de la Cité-de-la-Santé de Laval et Centre hospitalier régional de Trois-Rivières).

2 Méthode

Dans le cadre du projet, les patients hospitalisés présentant un syndrome d'allure grippale ont eu un dépistage systématique du virus de l'influenza et des informations démographiques et cliniques ont été recueillies chez les patients consentants. Les spécimens obtenus par prélèvement nasal ont été analysés au Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) pour rechercher simultanément un ensemble de virus respiratoires. Plus de détails peuvent être consultés dans les rapports des années précédentes(1-6). Contrairement aux années précédentes, un des 4 hôpitaux participants n'a contribué à la surveillance que pendant 3 des 7 jours par semaine. Un devis test-négatif a été utilisé pour l'estimation de l'efficacité vaccinale (EV). L'EV a été calculée en utilisant la formule $(1-RC) \times 100 \%$, où le rapport de cotes (RC) = la cote des patients positifs pour le virus de l'influenza ayant été vaccinés, divisée par la cote de patients négatifs pour l'influenza ayant été vaccinés.

3 Résultats

3.1 Saison grippale 2017-2018

La saison 2017-2018 a commencé au début de décembre (CDC 49-2017)(7), et s'est caractérisée par la circulation concomitante des virus de l'influenza A et B (figure 1), avec une période de circulation intense de l'influenza de 15 semaines (avec ≥ 15 % de spécimens positifs). La période de surveillance du projet a été de 9 semaines, du 17 décembre 2017 au 17 février 2018; le projet a dû être arrêté avant la fin du pic de la saison à cause de l'atteinte de l'objectif de 1 000 spécimens.

3.2 Caractéristiques des patients

Au cours des 9 semaines de surveillance, 1 019 patients présentant un syndrome d'allure grippale (SAG) ont eu un dépistage systématique pour les virus respiratoires dans les 4 hôpitaux participants à la surveillance et 733 patients (72 %) ont été inclus dans l'analyse : 182 enfants et 551 adultes (tableau 1). Chez les 182 enfants, 35 % (63) étaient âgés de moins de 6 mois, 27 % (50) de 6 à 23 mois, 23 % (41) de 2 à 4 ans et 15 % (28) de 5 à 17 ans. Parmi les adultes (n = 551), 79 % étaient des personnes âgées de 65 ans et plus, et plus de la moitié des patients (56 %) avaient 75 ans et plus (tableau 1). Des maladies sous-jacentes (MSJ)* étaient présentes chez 17 % des enfants et 90 % des adultes.

3.3 Virus de l'influenza et autres virus respiratoires

Un virus de l'influenza a été détecté chez la moitié (49 %) des patients inclus dans l'analyse, 28 % des virus étaient de type A et 21 % de type B (tableau 2). Les virus de l'influenza de type A étaient en grande majorité (86 %) de sous-type A(H3N2). La proportion de détection des virus de l'influenza était plus faible chez les enfants (30 %; 22 % de type A et 8 % de type B) que chez les adultes (55 %; 29 % de type A et 26 % de type B). Parmi les adultes, la proportion de détection des virus de l'influenza était similaire selon les groupes d'âge : 50 % parmi les 18-64 ans, 53 % parmi les 65-74 et 58 % parmi les ≥ 75 ans ($p = 0,39$).

Des différences dans la distribution des types et des sous-types de l'influenza chez les enfants et les adultes ont été observées. Parmi les enfants avec un virus de l'influenza détecté, la proportion des virus du type A (73 %) était plus grande que chez les adultes (53 %, $p = 0,01$). Cette différence est due à une plus grande proportion du sous-type de l'influenza A (H1N1)pdm09 parmi les enfants influenza-positifs (27 %) que parmi les adultes (5 %, $p < 0,001$), alors que les proportions du sous-type A(H3N2) sont comparables (45 % vs 49 %). À l'inverse, la proportion des virus de type B chez les enfants influenza positifs (27 %) était plus basse que chez les adultes (47 %, $p = 0,01$). Parmi les enfants infectés par un virus de l'influenza, 25 % étaient aussi infectés par un autre virus respiratoire versus 17 % parmi les adultes influenza-positifs ($p = 0,19$).

Un virus respiratoire non-influenza (VRNI) a été détecté chez 31 % des cas hospitalisés, plus chez les 0-17 ans (64 %) que chez les adultes (19 %) (tableau 2). Parmi les adultes, la proportion de détection des VRNI était stable selon les groupes d'âge.

3.4 Sévérité de la grippe

La proportion d'admissions aux soins intensifs parmi les enfants avec une infection influenza a été de 4 %; elle était de 7 % chez les 18-74 ans et de 3 % chez les 75 ans et plus. Ces proportions parmi les patients avec VRNI étaient comparables à celles de la grippe chez les enfants (2 %, $p = 0,59$). Parmi les adultes, les patients avec VRNI présentaient une tendance à être admis aux soins intensifs plus fréquemment (9 %) que ceux avec influenza (5 %, $p = 0,09$) (tableau 1).

Aucun décès n'a été constaté chez les enfants atteints de la grippe, mais 10 décès l'ont été chez les adultes, soit 1 patient entre 65 et 74 ans (influenza de type B) et 9 patients de 75 ans et plus (6 cas avec influenza A(H3N2) et 3 cas avec influenza de type B). Tous les décès influenza positifs présentaient des MSJ (2 patients décédés avaient une seule MSJ, les 8 autres présentaient 2 MSJ ou plus). La létalité associée à l'influenza parmi les adultes de l'étude était de 3,3 % (influenza de type A : 3,7 % et influenza de type B : 2,8 %). Cela n'est pas plus élevé que la létalité associée aux VRNI (2,8 %, $p = 1,0$).

* Conditions qui augmentent le risque de complications dues à l'Influenza selon le Protocole d'immunisation du Québec (PIQ).

Autant chez les enfants que chez les adultes, la grippe n'était pas associée à une maladie plus sévère que les SAG avec VRNI ou sans virus détecté en ce qui concerne la durée de séjour, la présence d'une pneumonie confirmée ou probable à la radiographie, l'admission aux soins intensifs et la mortalité (tableau 1). Une tendance à une plus grande fréquence de la pneumonie a même été observée chez les patients adultes avec VRNI (43 %) que chez les patients adultes avec influenza (35 %, $p = 0,13$).

3.5 Vaccination antigrippale

En 2017-2018, 24 % des 119 enfants âgés de 6 mois à 17 ans hospitalisés avec un SAG avaient reçu au moins une dose du vaccin contre le virus de l'influenza. La proportion de vaccinés parmi les patients adultes était de 51 %, et elle augmentait avec l'âge passant de 31 % chez les 18-64 ans à 45 % chez les 65-74 ans, puis à 61 % chez les 75 ans et plus ($p < 0,001$).

L'efficacité vaccinale (EV) à prévenir les hospitalisations a été évaluée parmi les patients adultes de 18 ans et plus ayant consulté ≤ 7 jours après le début des symptômes, et vaccinés ≥ 2 semaines avant le début du SAG. L'EV contre tous les types de virus de l'influenza confondus (214 cas (104 vaccinés)/ 154 témoins (86 vaccinés)) a été estimée en analyse univariée à 25 % (IC à 95 % : -13 % à 51 %). En analyse multivariée (ajustée pour l'âge, les sites participants et les semaines de surveillance), l'EV était de 14 % (IC à 95 % : -39 % à 47 %) contre tout type de virus de l'influenza, de -6 % (IC à 95 % : -74 % à 35 %) contre l'influenza A(H3N2) et de 21 % (IC à 95 % : -32 % à 53 %) contre l'influenza de type B. Le vaccin influenza de cette saison procurait une protection modeste contre les hospitalisations pour influenza de type B, mais aucune protection contre les hospitalisations pour influenza de sous-type A(H3N2). Cependant, ces estimés de l'EV restent instables compte tenu du peu d'effectifs et doivent être interprétés avec prudence.

3.6 Infections nosocomiales dues au virus de l'influenza et autres virus respiratoires

Au cours de la période de surveillance, un nombre total de 72 cas (9 %) ont développé un SAG d'origine nosocomiale. Le virus de l'influenza a été identifié chez 72 % ($n = 52$) de ces patients, avec deux tiers (65 %) des virus qui étaient de sous-type A(H3N2), les autres virus étaient de type B. La proportion d'influenza nosocomiale parmi les patients adultes à l'étude était de 15 % (52/356). Les patients avec influenza nosocomiale avaient un âge médian de 76 ans; 92 % présentaient des MSJ et 38 % étaient vaccinés. Parmi les 52 patients avec influenza nosocomiale, deux (4 %) ont été admis aux soins intensifs; quatre (8 %) sont décédés dans les 30 jours après le début des symptômes de SAG. Les quatre décès avaient un âge médian de 84 ans et présentaient tous des MSJ (3 cas avec cardiopathie chronique et parfois multimorbidité, et un cas avec néphropathie chronique). Huit VRNI (11 %) ont été détectés chez les patients avec SAG d'origine nosocomiale (virus respiratoire syncytial $n = 3$; entéro/rhinovirus $n = 2$; métapneumovirus $n = 2$; coronavirus $n = 1$). Les patients avec VRNI d'origine nosocomiale avaient un âge médian de 86 ans; 88 % présentaient des MSJ et 50 % ($n = 4$) sont décédés dans les 30 jours après le début des symptômes de SAG.

4 Discussion

Au cours des 9 semaines de surveillance de 2017-2018, caractérisées par la circulation concomitante des virus de l'influenza A et B, la proportion de détection du virus de l'influenza était de 30 % chez les enfants et 55 % chez les adultes avec des différences dans la distribution des types et des sous-types de l'influenza chez les enfants et les adultes. Au cours des 6 saisons grippales précédentes, des valeurs aussi élevées n'ont été atteintes que pendant le pic de la saison 2015-16 pour les enfants (33 %, prédominance de la souche A(H1N1)) et le pic de 2014-15 pour les adultes (56 %, prédominance de la souche A(H3N2)). À l'instar des saisons antérieures, la grippe n'était pas associée à une maladie plus sévère que les syndromes d'allure grippale sans influenza. De fait, chez les patients adultes, une tendance à une plus grande fréquence de la pneumonie et d'admissions aux soins intensifs a même été observée chez les patients avec VRNI en comparaison avec les patients avec influenza. Les estimés de l'EV indiquaient que le vaccin influenza de cette saison procurait une protection modeste contre les hospitalisations pour influenza de type B, mais aucune protection contre les hospitalisations pour influenza de sous-type A(H3N2). Nos résultats qui doivent être interprétés avec prudence compte tenu de l'instabilité des estimés restent néanmoins comparables aux données d'une étude européenne sur l'EV à prévenir les hospitalisations pour influenza chez les patients de 65 ans et plus estimées au début de la saison 2017-18(8). Dans cette étude, l'EV mesurée pour les virus de type B a été estimée à 34 % (IC 95 % : 8 % à 52 %) et celle pour les virus de sous-type A(H3N2) a, quant à elle, été estimée à -1 % (IC 95 % : -93 % à 47 %).

5 Recommandations

- Une surveillance prospective systématique annuelle des patients hospitalisés avec des symptômes respiratoires dans les hôpitaux de soins aigus est nécessaire, afin de quantifier l'impact des changements dans la circulation des différents types et sous-types des virus de l'influenza sur la morbidité hospitalière à court et à long terme.
- La surveillance continue de la morbidité hospitalière attribuable à la grippe devrait être poursuivie, afin de : 1) assurer la pérennité et la comparabilité des indicateurs obtenus dans le temps; 2) permettre l'estimation du fardeau hospitalier de la maladie à des fins de programmation et 3) répondre aux questions du Ministère et du Réseau de santé publique.
- La recherche des autres virus respiratoires en plus du virus de l'influenza devrait continuer à faire partie du projet de surveillance, afin de mieux comprendre l'impact de l'influenza par rapport à celui d'autres virus qui circulent lors de la saison grippale et de permettre une meilleure quantification de la morbidité et mortalité attribuables à l'influenza.
- L'élargissement du réseau actuel de 4 hôpitaux à d'autres hôpitaux supplémentaires aurait l'avantage d'augmenter la taille de l'échantillon et de permettre une estimation plus robuste des complications attribuables à la grippe et de l'efficacité vaccinale.

Figure 1 Nombre de patients influenza positif (A et B) inclus dans l'analyse pendant les semaines de pic de la saison grippale 2017-2018 et proportion de tests positifs pour l'influenza (A et B) et le VRS (virus respiratoire syncytial) au niveau provincial (laboratoires sentinelles)

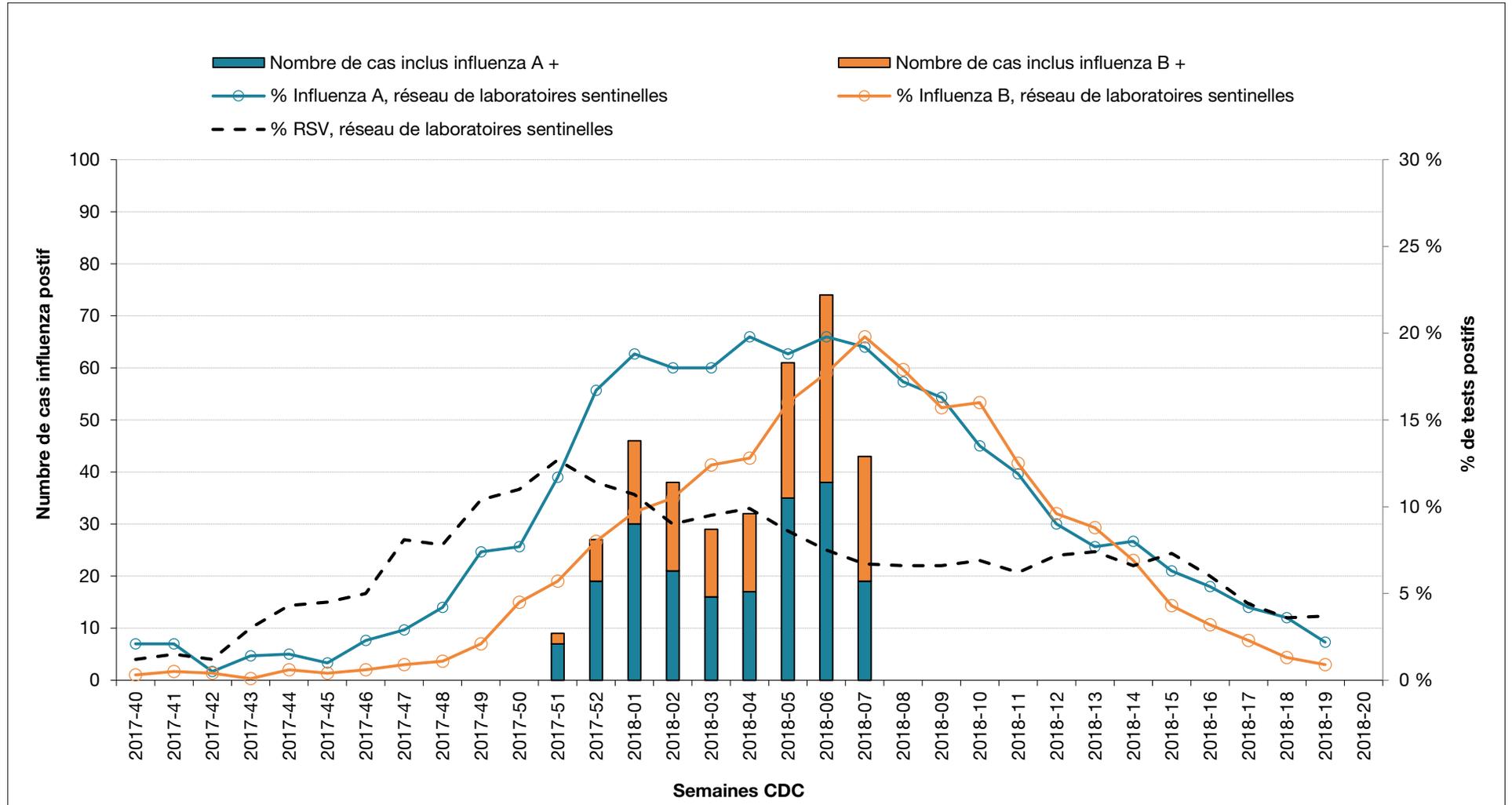


Tableau 1 Caractéristiques des patients inclus dans l'analyse, pic de la saison influenza 2017-2018

Caractéristiques	Enfants			Adultes									Total		
	0-17 ans			18-64 ans			65-74 ans			75 ans plus			Total		
	Influenza+	VRNI+	Négatifs	Influenza+	VRNI+	Négatifs	Influenza+	VRNI+	Négatifs	Influenza+	VRNI+	Négatifs	Influenza+	VRNI+	Négatifs
Nombre	55	117	10	57	21	35	69	23	37	178	63	68	304	107	140
Sexe féminin, n(%)	24 (44)	52 (44)	6 (60)	32 (56)	12 (57)	23 (66)	35 (51)	11 (48)	19 (51)	101 (57)	35 (56)	41 (60)	168 (55)	58 (54)	83 (59)
Patients avec au moins une MSJ, n(%)	12 (22)	15 (13)	4 (40)	49 (86)	18 (86)	29 (83)	60 (87)	22 (96)	33 (89)	160 (90)	60 (95)	64 (94)	269 (88)	100 (93)	126 (90)
Vaccin influenza en 2017-18 [§] , n (%)															
Oui	7 (15)	20 (31)	2 (29)	16 (28)	8 (38)	11 (31)	30 (43)	9 (39)	19 (51)	104 (58)	45 (71)	40 (59)	150 (49)	62 (58)	70 (50)
Non	41 (85)	44 (69)	5 (71)	41 (72)	13 (62)	24 (69)	38 (55)	14 (61)	17 (46)	68 (38)	17 (27)	27 (40)	147 (48)	44 (41)	68 (49)
Manquant/inconnu	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	1 (3)	6 (3)	1 (2)	1 (1)	7 (2)	1 (1)	2 (1)
Durée de séjours, jours, médiane (min.-max.)	3 (1-33)	3 (1-33)	2,5 (2-9)	5 (2-19)	4,5 (2-22)	5 (2-21)	6 (1-21)	7 (2-27)	8 (3-33)	8 (2-39)	7 (2-32)	8 (2-52)	7 (1-39)	7 (2-32)	6 (2-52)
Admission aux SI, n(%)	2 (4)	2 (2)	0 (0)	4 (7)	2 (10)	3 (9)	5 (7)	5 (22)	5 (14)	5 (3)	3 (5)	4 (6)	14 (5)	10 (9)	12 (9)
Durée de séjours aux SI, jours, médiane (min.-max.)	2 (2-2)	ND [§]	-	3,5 (2-6)	3 (3-3)	8 (3-18)	4 (2-11)	5 (3-10)	8 (3-11)	6 (4-16)	6 (2-12)	4 (3-7)	5 (2-16)	5 (2-12)	5,5 (3-18)
Pneumonie [¶] , n (%)	13 (27)	37 (40)	3 (38)	15 (29)	11 (58)	13 (41)	23 (35)	5 (23)	19 (51)	62 (36)	29 (46)	32 (48)	100 (35) [#]	45 (43)	64 (47)
Décès pendant l'hospitalisation [¶] , n(%)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (9) [#]	1 (1)	1 (4)	2 (5)	9 (5)	2 (3)	5 (7)	10 (3) ¹	3 (3) ²	10 (7)

VRNI = virus respiratoire non-influenza (virus respiratoire syncytial; coronavirus; entéro/rhinovirus; métapneumovirus; virus parainfluenza; bocavirus et adénovirus).

MSJ = maladies sous-jacentes. [§] Les enfants < 6 mois (n = 63) ont été exclus du dénominateur pour le calcul des % des enfants vaccinés.

[§] Les deux enfants ont été transférés au CH de Sainte-Justine; [¶] Confirmée ou probable radiologiquement; le dénominateur pour le calcul des % n'inclut que les patients avec radiographie pulmonaire. [¶] Décès pendant les 30 jours après admission; [#] p < 0,05 (comparaison entre influenza +, VRNI et négatifs).

¹ En plus de ces 10 décès, 4 autres décès influenza positif sont survenus parmi les cas avec SAG d'origine nosocomiale.

² En plus de ces 3 décès, 4 autres décès VRNI positif sont survenus parmi les cas avec SAG d'origine nosocomiale.

Tableau 2 Résultats de la recherche des virus respiratoires selon les groupes d'âge, pic de la saison influenza 2017-2018

Virus détectés	Enfants	Adultes				Total N = 733
	0-17 ans n = 182	18-64 ans n = 113	65-74 ans n = 129	75 ans et plus n = 309	Total n = 551	
Influenza						
Nombre total (incluant les co-infections), n (%)	55 (30)	57 (50)	69 (53)	178 (58)	304 (55)	359 (49)
Types et sous-types, n (% du total des virus influenza)						
Influenza A	40 (73)	33 (58)	35 (51)	94 (53)	162 (53)	202 (56)
A(H3N2)	25 (45)	25 (44)	32 (46)	91 (51)	148 (49)	173 (48)
A(H1N1) pdm09	15 (27)	8 (14)	3 (4)	3 (2)	14 (5)	29 (8)
Influenza B	15 (27)	24 (42)	34 (49)	84 (47)	142 (47)	157 (44)
Co-infections influenza + autres virus, n (%)	14 (8)	7 (6)	8 (6)	38 (12)	53 (10)	67 (9)
Autre virus respiratoires* (sans les co-infections influenza), n (%)	117 (64)	21 (19)	23 (18)	63 (20)	107 (19)	224 (31)
Au moins un virus respiratoire, n (%)	172 (95)	78 (69)	92 (71)	241 (78)	411 (75)	583 (80)

Note : Aucun test statistique n'a été effectué.

* Virus détectés : virus respiratoire syncytial (n = 125); coronavirus (n = 28); entéro/rhinovirus (n = 27); métapneumovirus (n = 27); virus parainfluenza (n = 11); bocavirus (n = 4) et adénovirus (n = 2).

Références

1. Gilca R, Douville Fradet M, Amini R, De Serres G, Boulianne N, Charest H, *et al.* Hospitalisations et complications attribuables à l'influenza : rapport de l'étude 2011-2012. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2013, 63 p.
2. Gilca R, Douville Fradet M, Amini R, De Serres G, Boulianne N, Charest H, *et al.* Hospitalisations et complications attribuables à l'influenza : rapport de l'étude 2012-2013. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2014, 60 p.
3. Gilca R, Douville Fradet M, Amini R, De Serres G, Boulianne N, Charest H, *et al.* Hospitalisations et complications attribuables à l'influenza: rapport de l'étude 2013-2014. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2015, 28 p.
4. Gilca R, Douville Fradet M, Amini R, De Serres G, Boulianne N, Charest H, *et al.* Hospitalisations et complications attribuables à l'influenza : rapport de surveillance 2014-2015. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2016, 32 p.
5. Douville Fradet M, Amini R, Gilca R, De Serres G, Charest H, Rouleau I. Hospitalisations et complications attribuables à l'influenza : rapport de surveillance 2015-2016. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2017, 31 p.
6. Douville Fradet M, Amini R, Gilca R, De Serres G, Dionne M, Charest H, *et al.* Hospitalisations et complications attribuables à l'influenza : rapport de surveillance 2016-2017. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2018, 40 p.
7. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Flash grippe. 2017;8(2):1-2.
8. Rondy M, Kissling E, Emborg H-D, Gherasim A, Pebody R, Trebbien R, *et al.* Interim 2017/18 influenza seasonal vaccine effectiveness: combined results from five European studies. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2018;23(9).

www.inspq.qc.ca