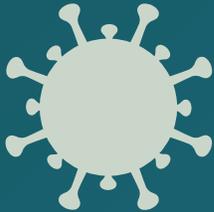


INSPQ

INSTITUT NATIONAL
DE SANTÉ PUBLIQUE
DU QUÉBEC



Surveillance des hospitalisations associées à la COVID-19 et autres virus respiratoires, saison grippale 2020-2021

RAPPORT INTÉRIMAIRE

Surveillance des hospitalisations associées à la COVID-19 et autres virus respiratoires, saison grippale 2020-2021

RAPPORT INTÉRIMAIRE

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Septembre 2021

AUTEURS

Rachid Amini
Rodica Gilca

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

Sara Carazo

Axe de recherche immunologie-infectiologie, Centre de recherche du CHU de Québec – Université Laval

AVEC LA COLLABORATION DE

Hugues Charest

Laboratoire de santé publique du Québec, Institut national de santé publique du Québec

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

Patrick Dolce

Hôpital régional de Rimouski

Jeannot Dumaresq

Hôpital Hôtel-Dieu de Lévis

Charles Frenette

Centre universitaire de santé McGill CUSM

André Poirier

Centre hospitalier régional de Trois-Rivières

RÉVISEURS

Christine Lacroix

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

Monique Landry

Direction de la santé publique des Laurentides

MISE EN PAGE

Marie-France Richard

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

REMERCIEMENTS

Pour leur implication dans cette étude, nous tenons à remercier les infirmières et les médecins collaborateurs et autre personnel des hôpitaux participants : Daniele Tapps, Guylaine Toupin (CIUSSS MCQ (Centre hospitalier régional de Trois-Rivières), Estel Duquet-Deblois, Joanie Bélanger-Pelletier, Kristina Boucher (Hôpital Hôtel-Dieu de Lévis), Isabelle Gagnon, Julie Lévesque, Anne Sophie Jutras (Hôpital régional de Rimouski), Katherine Wadas (CUSM), Lyne Désautels, Joël Ménard et l'équipe du secteur biologie moléculaire du LSPQ, les équipes des laboratoires de microbiologie des hôpitaux participants, ainsi que France Bouchard et Sophie Auger de l'équipe de recherche en vaccination du CHU de Québec.

Nous remercions aussi le ministère de la Santé et des Services sociaux pour le financement du projet.

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.

© Gouvernement du Québec (2021)

Table des matières

Liste des tableaux.....	III
Liste des figures.....	V
Liste des sigles et acronymes	VII
Faits saillants.....	1
Sommaire.....	3
1 Introduction	5
2 Objectif	7
3 Méthodes	9
3.1 Enrôlement et période d'analyse	9
3.2 Admissibilité et définition utilisée.....	9
3.3 Tests de laboratoire	9
3.4 Ajouts de variables au questionnaire.....	10
3.5 Validation du statut vaccinal contre l'influenza en 2020-21	11
3.6 Catégories de patients selon le début de symptômes par rapport à la date d'admission.....	11
3.7 Déroulement du recrutement des patients	11
3.8 Analyses statistiques	12
3.9 Éthique	12
4 Résultats	13
4.1 Caractéristiques des patients	13
4.2 Résultats de détection du virus SRAS-CoV-2 et des autres virus respiratoires	14
4.3 Caractéristiques des patients selon le statut d'infection à la COVID-19	16
4.3.1 Caractéristiques démographiques.....	16
4.3.2 Maladies et conditions particulières sous-jacentes	18
4.3.3 Statut vaccinal contre l'influenza en 2020-2021	18
4.3.4 Symptômes présents chez les patients.....	20
4.3.5 Traitement contre la COVID-19 et le niveau de soins déterminé au moment de la prise en charge des patients.....	21
4.3.6 Issue clinique	23
5 Discussion.....	29
Références	33
Annexe 1 Inclusion dans la surveillance 2020-2021 et tableaux supplémentaires	35
Annexe 2 Questionnaire Surveillance des hospitalisations associées à la COVID-19, à l'influenza et aux autres virus respiratoires	39

Liste des tableaux

Tableau 1	Caractéristiques démographiques des patients hospitalisés selon la présence des symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital.....	14
Tableau 2	Détection des virus SRAS-CoV-2 ou autres virus respiratoires selon le délai du début des symptômes depuis l'arrivée à l'hôpital	15
Tableau 3	Caractéristiques démographiques des patients hospitalisés selon la présence des symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital et le statut d'infection à la COVID-19	17
Tableau 4	Distribution des maladies sous-jacentes et du statut de vaccination contre l'influenza chez les patients hospitalisés selon la présence des symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital et le statut d'infection à la COVID-19	19
Tableau 5	Distribution des symptômes les plus fréquents et des symptômes spécifiques de la COVID-19 chez les patients hospitalisés selon la présence des symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital et le statut d'infection à la COVID-19	20
Tableau 6	Distribution des traitements contre la COVID-19 et des niveaux de soins chez les patients hospitalisés selon la présence des symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital et le statut d'infection à la COVID-19	22
Tableau 7	Issue clinique des patients hospitalisés selon la présence des symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA).....	23
Tableau 8	Issue clinique des patients hospitalisés avec symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital selon le niveau de soins	26
Tableau 9	Issue clinique des patients hospitalisés avec symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital selon le niveau de soins et le statut d'infection à la COVID-19	27

Liste des figures

Figure 1	Distribution hebdomadaire des patients éligibles dans les trois CH participants selon le statut d'inclusion et d'exclusion, liste d'attribution du projet de surveillance des hospitalisations associées à la COVID-19 et autres virus respiratoires*, N total (inclus et exclus) = 1 460 12
Figure 2	Nombre et proportion de prélèvements positifs pour le SRAS-CoV-2 et les autres virus respiratoires (AVR) selon les groupes d'âge, surveillance des hospitalisations associées à la COVID-19 et autres virus respiratoires, N = 662 16
Figure 3	Nombre et proportion d'admissions aux soins intensifs selon l'âge et le statut d'infection à la COVID-19 parmi les patients avec des symptômes d'IRA à l'arrivée au CH, surveillance des hospitalisations associées à la COVID-19 et autres virus respiratoires, N = 677 24
Figure 4	Nombre et proportion de décès selon l'âge et le statut d'infection à la COVID-19 parmi les patients avec des symptômes d'IRA à l'arrivée au CH, surveillance des hospitalisations associées à la COVID-19 et autres virus respiratoires, N = 677 26

Liste des sigles et acronymes

AVR	Autres virus respiratoires
CH	Centre hospitalier
CHSLD	Centres d'hébergement de soins de longue durée
CINQ	Comité sur les infections nosocomiales du Québec
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IRA	Infection respiratoire aiguë
LSPQ	Laboratoire de santé publique du Québec
MPOC	Maladies pulmonaires obstructives chroniques
MSJ	Maladies sous-jacentes
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
RPA	Résidence privée pour aînés
SI	Soins intensifs
SI-PMI	Système d'information pour la protection en maladies infectieuses
SRAS-CoV-2	Syndrome respiratoire aigu sévère-coronavirus 2 : virus causant la COVID-19

Faits saillants

L'objectif de ce rapport est de décrire les caractéristiques démographiques et cliniques des patients hospitalisés avec une infection respiratoire aiguë pendant la saison grippale 2020-21, et de distinguer les caractéristiques de ces patients selon le statut d'infection à la COVID-19.

- ▶ Chez les patients hospitalisés pour infection respiratoire aiguë (IRA) incluent dans ce projet de surveillance pendant la période coïncidant avec la 2^e vague de COVID-19 (fin septembre 2020-début février 2021), le virus SRAS-CoV-2 a été détecté parmi un peu plus de deux patients sur cinq, soit 43 % et les autres virus respiratoires, tous ensemble, ont été détectés dans une plus faible proportion (< 5 %).
- ▶ Les hospitalisations pour IRA chez les enfants étaient peu nombreuses (< 5 % de tous les patients hospitalisés) et ont été caractérisées par l'absence d'infection COVID-19 et par la détection des autres virus respiratoires chez environ un enfant sur deux, soit 45 %.
- ▶ Les patients confirmés COVID-19 présentaient des caractéristiques sociodémographiques relativement similaires aux cas ayant un test SRAS-CoV-2 négatif. Une même proportion de cas dans les deux groupes était affectée d'au moins une comorbidité. Les patients confirmés COVID-19 rapportaient par ailleurs plus de symptômes d'IRA globalement.
- ▶ Un traitement spécifique contre la COVID-19 a été administré à la moitié (50 %) des patients atteints de la COVID-19. Les données sur le statut vaccinal contre la COVID-19 n'étaient pas encore disponibles.
- ▶ Les patients confirmés COVID-19 avaient une issue clinique plus sévère que ceux ayant un test SRAS-CoV-2 négatif. Les cas confirmés COVID-19 avaient environ deux fois plus de pneumonies radiologiques que les cas ayant un test SRAS-CoV-2 négatif. Ils étaient plus fréquemment admis aux soins intensifs, ils avaient une durée de séjour à l'hôpital plus longue et une proportion de décès deux fois plus élevée.
- ▶ La sévérité de l'issue clinique chez les patients confirmés COVID-19 était plus élevée parmi les adultes âgés de 70 ans et plus. En particulier, la létalité chez les patients atteints de la COVID-19 augmentait avec l'âge, passant de 2 % chez les patients de 18-59 ans à 36 % chez les patients de 70 ans et plus.

Sommaire

Contexte et objectif

Le projet de surveillance des hospitalisations et complications attribuables à l'influenza est mené par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) depuis la saison grippale 2011-2012, pendant les pics de circulation du virus de l'influenza dans quatre hôpitaux de soins aigus. Ce projet de surveillance prospective avec confirmation virologique des patients hospitalisés avec une infection respiratoire aiguë (IRA) permet, pour chaque saison grippale, de mesurer le fardeau d'hospitalisations et de complications attribuables aux différents types et sous-types du virus de l'influenza et autres virus respiratoires au Québec[1-8]. Pendant la saison 2020-21, le projet de surveillance a été adapté au contexte de pandémie, en incluant les hospitalisations associées à la COVID-19 dues au virus SRAS-CoV-2, tout en conservant les acquis pour la surveillance de l'influenza et des autres virus respiratoires. Le projet a inclus des patients hospitalisés avec IRA entre le 27 septembre 2020 et le 29 mai 2021, dans trois hôpitaux de soins aigus du Québec. Ce rapport intérimaire présente une première analyse des données recueillies au cours de la première moitié de la période à l'étude (4 premiers mois) qui s'étend du 27 septembre 2020 au 06 février 2021.

L'objectif de ce rapport est de décrire les caractéristiques démographiques et cliniques des patients hospitalisés avec une IRA pendant la saison 2020-21, et de distinguer les caractéristiques de ces patients selon le statut d'infection à la COVID-19.

Méthodologie

Dans le cadre du projet, les patients hospitalisés présentant une infection respiratoire aiguë ont eu un dépistage systématique du virus SRAS-CoV-2 et des autres virus respiratoires, et des informations démographiques et cliniques ont été recueillies chez ces patients. Les données sur le statut vaccinal contre la COVID-19 ne sont pas présentées dans ce rapport car cette information n'était pas encore disponible pour la majorité des patients.

Résultats

Au cours des quatre premiers mois de surveillance, un nombre total de 848 patients hospitalisés pour IRA a été inclus dans les analyses. De ce nombre de patients, 86 % présentaient des symptômes d'IRA avant l'arrivée à l'hôpital et 14 % (n = 115) avaient développé des symptômes d'IRA en cours d'hospitalisation (70 % des 115 patients en dedans de 14 jours, 24 % 15 jours ou plus depuis leur admission et 6 % n'avaient pas une date précise). L'analyse de la distribution d'âge montre que la très grande majorité (97 %) des patients étaient des adultes de 18 ans et plus, et que seulement 3 % (n = 25) des cas étaient des enfants âgés de 0-17 ans. Parmi les adultes hospitalisés (n = 823), un quart (25 %) des patients étaient âgés de 70-79 ans et 41 % des cas avaient 80 ans et plus. Des maladies sous-jacentes (MSJ) étaient présentes chez 89 % des patients inclus dans l'analyse, plus chez les adultes (91 %) que les enfants de 0-17 ans (20 %). La MSJ la plus fréquente était l'hypertension artérielle (64 %), suivie des maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC) (31 %), des cardiopathies chroniques (30 %) et du diabète (30 %).

Chez les patients hospitalisés pour IRA inclus dans ce projet de surveillance, le virus SRAS-CoV-2 a été détecté parmi deux patients sur cinq (43 %). Cette proportion de détection était de 41 % chez les cas avec symptômes d'IRA avant l'arrivée à l'hôpital, mais elle était plus élevée chez les patients ayant des symptômes développés en cours d'hospitalisation (54 % et 79 % parmi ceux avec symptômes en dedans de 14 jours et \geq 15 jours post-admission respectivement). Les patients avec IRA développée en cours d'hospitalisation étaient plus susceptibles au virus SRAS-CoV-2 à cause de leur âge plus avancé et de la plus grande fréquence d'au moins une comorbidité. Parmi les

échantillons analysés pour les autres virus respiratoires (AVR) (n = 662) au Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ), un virus respiratoire autre que le SRAS-CoV-2 a été détecté dans une proportion de 4,8 % (n = 32). Cette proportion de détection des AVR était plus élevée chez les enfants (45,0 %, 9/20) que chez les adultes (3,6 %, 23/642). Les virus détectés étaient des entéro/rhinovirus (n = 15), des métapneumovirus (n = 7), des adénovirus (n = 6), des bocavirus (n = 3) et un virus influenza de sous-type A(H3N2) (cas avec histoire de voyage à l'étranger).

Parmi les hospitalisés avec symptômes d'IRA avant l'arrivée à l'hôpital, les patients confirmés COVID-19 présentaient des caractéristiques sociodémographiques relativement similaires aux cas ayant un test SRAS-CoV-2 négatif (âge médian (76 ans vs 75 ans), sexe (47 % vs 46 %), origine (c'est-à-dire domicile : 63 % vs 66 %)). Une même proportion de cas dans les deux groupes était affectée d'au moins une comorbidité (85 % vs 90 %). D'autre part, les patients confirmés COVID-19 rapportaient globalement plus de symptômes d'IRA. Des traitements spécifiques par la dexaméthasone ou le plasma de convalescent ont été administrés à la moitié (50 %) des patients confirmés COVID-19. L'infection COVID-19 chez les patients avec des symptômes d'IRA acquis en communauté était associée à une maladie plus sévère en ce qui concerne la présence d'une pneumonie radiologique, l'admission aux soins intensifs, la durée de séjour et la mortalité. Ainsi, une pneumonie confirmée ou probable à la radiographie a été diagnostiquée environ deux fois plus chez les cas ayant testé positif pour le SRAS-CoV-2 que chez les cas ayant un test négatif (63 % vs 34 %; $p < 0,001$). La durée médiane de séjour à l'hôpital (incluant le séjour aux SI) était significativement plus longue chez les patients confirmés COVID-19 que les cas ayant un test SRAS-CoV-2 négatif (8 jours vs 5 jours; $p < 0,001$). Les patients atteints de la COVID-19 ont aussi été plus fréquemment admis aux soins intensifs que les cas non atteints de la COVID-19 (22 % vs 14 %; $p = 0,007$). La proportion de décès parmi les hospitalisés avec IRA acquise en communauté était deux fois plus élevée chez les patients confirmés COVID-19 que chez ceux ayant un test SRAS-CoV-2 négatif (27 % vs 12 %; $p < 0,001$). L'analyse selon l'âge montre que la létalité chez les patients atteints de la COVID-19 augmente avec l'âge, passant de 2 % chez les 18-59 ans à 36 % chez les aînés de 70 ans et plus.

Conclusion

Les résultats de ce projet mené pendant la période coïncidant avec la 2^e vague de COVID-19 au Québec montrent que le virus SRAS-CoV-2 a été détecté parmi deux patients hospitalisés pour IRA sur cinq, alors que les autres virus respiratoires ont été peu détectés (< 5 %), et que peu d'hospitalisations pour IRA ont été rapportées chez les enfants. Parmi les adultes, la sévérité de la maladie a été nettement plus marquée pour les hospitalisés avec COVID-19 en comparaison avec ceux non atteints de la COVID-19 en termes de pneumonie radiologique, d'admission aux soins intensifs, de durée de séjour à l'hôpital et de létalité. Les données de ce projet confirment que la sévérité clinique chez les patients hospitalisés avec COVID-19 était plus élevée parmi les adultes âgés de 70 ans et plus.

1 Introduction

Depuis la saison 2011-2012, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) mène durant les pics des saisons grippales un projet de surveillance prospective avec confirmation virologique des patients hospitalisés avec une infection respiratoire aiguë (IRA). Le projet est réalisé dans 4 hôpitaux de soins aigus. Il permet, pour chaque saison grippale, de mesurer le fardeau d'hospitalisations et de complications attribuables aux différents types et sous-types du virus de l'influenza et autres virus respiratoires dans les différents groupes de population au Québec[1-8].

Un des objectifs de ce projet était de constituer la base pour un réseau de surveillance dans le cas de l'émergence de nouveaux virus. Pendant la saison 2020-21, ce réseau a contribué à la surveillance adaptée au contexte de pandémie, en étudiant les hospitalisations associées à la COVID-19 dues au virus SRAS-CoV-2, tout en conservant les acquis pour la surveillance de l'influenza et des autres virus respiratoires.

Ce document présente une première analyse des données du projet de surveillance des hospitalisations dues à la COVID-19 et aux autres virus respiratoires. Les résultats des analyses couvrent la période allant de la fin septembre 2020 à début février 2021, à partir des données collectées dans trois hôpitaux de soins aigus du Québec (Hôpital Hôtel-Dieu de Lévis, Centre hospitalier régional de Trois-Rivières et Hôpital régional de Rimouski). L'hôpital de Chicoutimi n'a pas participé à la surveillance de cette saison en raison des défis de faisabilité.

2 Objectif

L'objectif de ce rapport est de décrire les caractéristiques démographiques et cliniques des patients hospitalisés avec une infection respiratoire aiguë pendant la saison 2020-21, et de comparer les caractéristiques de ces patients selon le statut d'infection à la COVID-19.

3 Méthodes

3.1 Enrôlement et période d'analyse

Les patients hospitalisés admissibles au projet présentaient une infection respiratoire aiguë et résidaient sur le territoire desservi par l'hôpital.

Les changements effectués au projet pour la saison 2020-2021 par rapport aux saisons précédentes portent sur les critères d'éligibilité (définition adaptée à la COVID-19), les tests diagnostiques de laboratoire, ainsi que des changements aux questionnaires (voir détails plus loin).

Le projet de surveillance de la saison 2020-2021 a inclus des patients hospitalisés avec une infection respiratoire aiguë entre le 27 septembre 2020 et le 29 mai 2021 (fin du projet). Les données analysées dans ce rapport intérimaire portent sur la première moitié de la période à l'étude (4 premiers mois) et qui s'étend de la fin septembre 2020 (semaine CDC 40-2020) au début février 2021 (semaine CDC 05-2021), soit du 27 septembre au 06 février 2021. Certains patients qui étaient déjà hospitalisés au moment du début de projet ont également été inclus dans les analyses.

3.2 Admissibilité et définition utilisée

Comme les années précédentes, les critères d'admissibilité incluaient un séjour à l'urgence de plus de 24 heures ou l'admission des patients présentant des symptômes d'une infection respiratoire aiguë. La définition a été élargie pour la saison 2020-2021 pour inclure les symptômes de la COVID-19. Les symptômes d'admissibilité suivants ont été retenus :

- ▶ Fièvre > 38 °C ou histoire de fièvre sans autre cause évidente, ou
- ▶ Toux (ou exacerbation de la toux)/difficultés respiratoires (ou exacerbation des difficultés respiratoires), ou
- ▶ Fatigue extrême d'apparition récente, ou
- ▶ Au moins 2 parmi les symptômes : rhinorrhée/congestion nasale, mal de gorge, myalgie/arthralgie, ou
- ▶ Anosmie brutale sans obstruction nasale ou agueusie.

La présence d'un symptôme était suffisante pour être admissible au projet de surveillance (sauf pour la rhinorrhée/congestion nasale, le mal de gorge et les myalgies/arthralgies ou au moins 2 symptômes étaient nécessaires pour l'admissibilité au projet).

3.3 Tests de laboratoire

Les patients admissibles ont eu un dépistage systématique du virus SRAS-CoV-2 et des autres virus respiratoires. Le virus SRAS-CoV-2 a été recherché à l'aide d'un test PCR au niveau du laboratoire local des CH participants, en utilisant différentes trousses.

Au début du projet (jusqu'au mois de novembre 2020), l'influenza et les autres virus respiratoires (AVR) ont été recherchés dans le même spécimen à l'aide d'un test PCR multiplex réalisé dans les laboratoires locaux. Étant donné le volume important des tests réalisés pour le SRAS-CoV-2 par ces laboratoires, il n'a pas été possible de continuer ces analyses localement. La recherche de l'influenza et des AVR a ainsi été réalisée au Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ) avec un envoi

systematique des échantillons des patients éligibles, en incluant les échantillons depuis le début du projet. L'ensemble des échantillons analysés au LSPQ a été testé par un PCR multiplex (NxTAG) comme c'était le cas pour les saisons précédentes. Un certain nombre de spécimens (22 %, n = 186) n'ont pas été testés par un PCR multiplex à cause des difficultés rencontrées par les laboratoires locaux dans la gestion, la conservation et l'envoi de ces spécimens au LSPQ.

3.4 Ajouts de variables au questionnaire

Les principales variables recueillies dans les questionnaires des années précédentes[1-8] documentaient les caractéristiques suivantes :

- ▶ Caractéristiques démographiques : âge, sexe, lieu d'origine des patients;
- ▶ Raisons de consultation;
- ▶ Date de début des symptômes;
- ▶ Types de symptômes;
- ▶ Conditions sous-jacentes;
- ▶ Statut vaccinal contre l'influenza;
- ▶ Traitement aux antiviraux;
- ▶ Complications : pneumonie, admission aux soins intensifs;
- ▶ Congé ou décès.

Les ajouts suivants ont été apportés au questionnaire de cette saison, afin de mieux documenter la morbidité et la sévérité de la maladie associée à la COVID-19 (annexe, questionnaire) :

- 1) Nouveaux symptômes ajoutés à la définition;
- 2) L'ajout des RPA dans les options de choix du milieu de vie du patient;
- 3) L'hypertension artérielle et le post-partum ont été ajoutés aux conditions sous-jacentes;
- 4) Les informations sur les traitements spécifiques anti-COVID-19 (Dexaméthasone, plasma de convalescent et traitement antiviraux) ont été ajoutées à la section des complications / traitements;
- 5) Le niveau de soins catégorisé en 4 niveaux a été ajouté à la section des complications / traitements du questionnaire (voir questionnaire en annexe) :
 - ▶ A (soins pour prolonger la vie par tous les soins nécessaires);
 - ▶ B (prolonger la vie par des soins limités);
 - ▶ C (assurer le confort prioritairement à prolonger la vie);
 - ▶ D (assurer le confort sans viser à prolonger la vie).
- 6) Le statut vaccinal contre la COVID-19 : les données sur cette variable ne sont pas présentées dans ce rapport, car l'information sur la vaccination contre la COVID-19 n'était pas encore disponible pour la majorité des patients.

Étant donné l'évolution de la situation épidémiologique et des connaissances de la COVID-19, le questionnaire a été ajusté pendant le déroulement du projet et certains des ajouts ont été effectués après le début du projet. Les informations sur toutes les variables ne sont donc pas disponibles pour tous les patients. De plus, les difficultés d'accès aux patients dues aux mesures de prévention et de contrôle des infections en place (patients en isolement), ou les défis de communication (patients sous ventilation, inaptitude temporaire ou permanente) ont aussi contribué à la cueillette partielle de données pour certains patients.

3.5 Validation du statut vaccinal contre l'influenza en 2020-21

Une validation des données recueillies dans les questionnaires pour le statut vaccinal contre l'influenza en 2020-21 (déclaré par les patients) a été effectuée en utilisant le registre de vaccination (volet immunisation du Système d'information pour la protection en maladies infectieuses (SI-PMI)).

3.6 Catégories de patients selon le début de symptômes par rapport à la date d'admission

Un cas confirmé par laboratoire à partir du jour 15 de l'arrivée dans le milieu de soins est considéré comme un cas SRAS-CoV-2 nosocomial selon le Comité sur les infections nosocomiales du Québec (CINQ) (<https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3066-mesures-pci-eclosions-milieu-soin-covid.pdf>).

Pour les cas confirmés par laboratoire ou par lien épidémiologique survenant moins de 15 jours après leur arrivée dans le milieu de soins, une attribution de l'infection à une origine communautaire ou nosocomiale est faite selon les liens épidémiologiques avec un cas confirmé en milieu de soins.

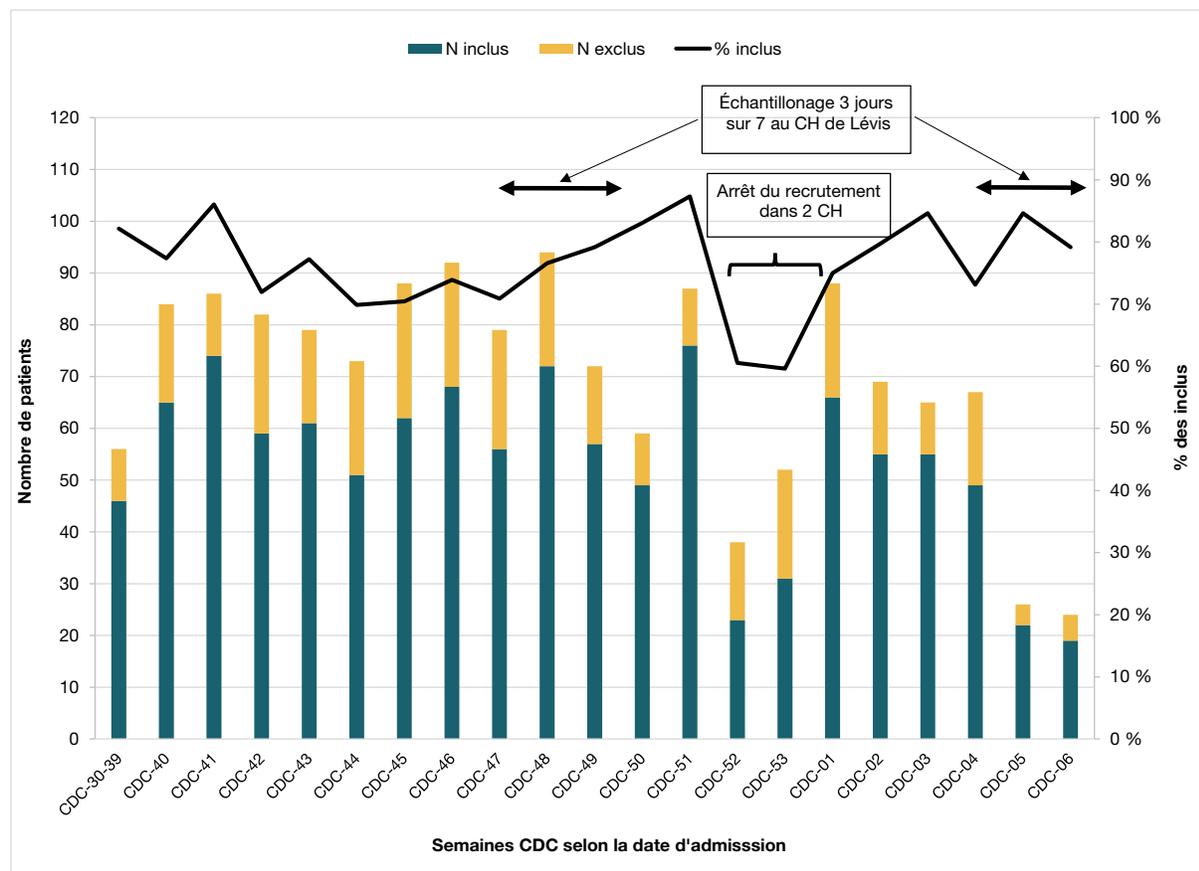
Pour les fins de ce rapport, les patients seront analysés selon les trois catégories suivantes :

- 1) début des symptômes de l'IRA avant l'admission (origine communautaire);
- 2) admis pour un diagnostic autre que l'IRA et début des symptômes de l'IRA de 14 jours ou moins après admission (possibilité d'origine communautaire ou nosocomiale); et
- 3) début des symptômes de 15 jours et plus après admission (origine nosocomiale).

3.7 Déroulement du recrutement des patients

En raison de la grande charge et de la complexité du travail sur les unités COVID-19 dans les 3 hôpitaux participants, incluant le recrutement des patients dans les conditions de consignes adaptées à la gestion de la pandémie de la COVID-19, le volume très important des spécimens testés par les laboratoires des CH et la complexité de la gestion des prélèvements des patients confirmés COVID-19, le déroulement du projet a dû être ajusté à la faisabilité sur le terrain. En conséquence, un échantillonnage des patients à recruter a été effectué 3 jours par semaine de façon périodique dans un des hôpitaux; des arrêts de recrutement périodiques ont aussi eu lieu dans 2 hôpitaux, afin de leur permettre de concentrer les efforts sur la saisie des questionnaires (figure 1). La baisse du recrutement au cours des semaines CDC 05 et 06 serait liée à l'échantillonnage 3 jours par semaine dans un des établissements conjugués à la baisse de circulation du SRAS-CoV-2 dans les régions desservies par les 2 autres hôpitaux participants. Il a été estimé que les patients enrôlés dans les 3 hôpitaux participants au cours de cette période avec échantillonnage et arrêt de recrutement représentaient approximativement 82 % de ce qui était attendu pendant toute la période d'étude (sans échantillonnage ni arrêt de recrutement).

Figure 1 Distribution hebdomadaire des patients éligibles dans les trois CH participants selon le statut d'inclusion et d'exclusion, liste d'attribution du projet de surveillance des hospitalisations associées à la COVID-19 et autres virus respiratoires*, N total (inclus et exclus) = 1 460



* Le recrutement a été arrêté au cours de la période des fêtes (semaines CDC-52 et 53) aux CH de Lévis et Rimouski.

3.8 Analyses statistiques

Les proportions ont été comparées à l'aide d'un test de chi-carré ou de Fisher lorsqu'approprié. Le test de Kruskal-Wallis a été utilisé pour les comparaisons de distributions non paramétriques. Les résultats présentés comme différents ont fait l'objet de tests statistiques à un seuil alpha de 5 %. Toutes les analyses ont été effectuées avec le logiciel SAS (version 9.4).

3.9 Éthique

Le projet a été mené dans le cadre d'un mandat de vigie et de surveillance accordé à l'INSPQ par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS). L'approbation du projet par un comité d'éthique n'était donc pas requise.

4 Résultats

4.1 Caractéristiques des patients

En date du 5 mars 2021, parmi les 954 questionnaires de patients potentiellement admissibles, 848 (89 %) ont été inclus dans cette analyse (annexe, figure supplémentaire 1). Les patients qui ont été exclus de l'analyse étaient des transferts d'un établissement hospitalier non désigné COVID-19 (n = 50), des patients dont le diagnostic principal au congé n'était pas lié à une infection respiratoire aiguë (n = 28) ou des patients qui ne répondaient pas aux critères d'éligibilité requis (n = 28).

Parmi les 848 patients inclus dans l'analyse, 733 (86 %) présentaient des symptômes d'IRA avant l'arrivée à l'hôpital et 115 (14 %) ont développé des symptômes d'IRA en cours d'hospitalisation (70 % (n = 80) en dedans de 14 jours, 24 % (n = 28) 15 jours ou plus depuis leur admission et 6 % (n = 7) n'avaient pas une date précise).

Seulement 25 enfants âgés de 0-17 ans (3 %) ont été hospitalisés pour infection respiratoire aiguë (tableau 1). Parmi les adultes hospitalisés (n = 823), un quart (25 %) des patients étaient âgés de 70-79 ans et 41 % des cas avaient 80 ans et plus. L'âge médian était plus élevé parmi les patients avec IRA développée en cours d'hospitalisation (83 ans) que chez les patients avec IRA avant l'arrivée (75 ans) même si la différence n'était pas statistiquement significative ($p = 0,197$). Il y avait moins de patients de 80 ans et plus parmi les patients avec IRA survenue avant l'arrivée à l'hôpital (39 %) en comparaison avec ceux qui avaient développé des symptômes après l'admission (53 %) ($p = 0,007$).

La majorité des 848 patients (64 %) inclus dans l'analyse provenaient de leur domicile, environ le tiers (32 %) résidaient dans des RPA et très peu (2 %) provenaient des CHSLD. Les patients admis avec une IRA acquise en communauté provenaient plus souvent de leur domicile (64 % vs 46 %) et moins des RPA (31 % vs 54 %) en comparaison avec les patients avec une IRA survenue ≥ 15 jours post-admission, sans que ces différences n'atteignent le seuil de signification ($p = 0,172$). Parmi les patients analysés, 14 (2 %) étaient des travailleurs de la santé et ils présentaient tous des symptômes avant l'arrivée à l'hôpital.

Tableau 1 Caractéristiques démographiques des patients hospitalisés selon la présence des symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital

	IRA à l'arrivée N (%)	IRA en cours d'hospitalisation			Total N (%)
		Délai du début des symptômes depuis l'arrivée			
		0-14 jours N (%)	15 jours ou + N (%)	Inconnu N (%)	
Nombre de patients	733	80	28	7	848
Sexe féminin	341 (46,5)	39 (48,8)	17 (60,7)	4 (57,1)	401 (47,3)
Âge					
Groupes d'âge					
0-17 ans	23 (3,1)	2 (2,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	25 (2,9)
18-59 ans	110 (15,0)	8 (10,0)	3 (10,7)	0 (0,0)	121 (14,3)
60-69 ans	124 (16,9)	15 (18,8)	6 (21,4)	1 (14,3)	146 (17,2)
70-79 ans	189 (25,8)	13 (16,3)	4 (14,3)	1 (14,3)	207 (24,4)
80 ans ou plus	287 (39,2)	42 (52,5)	15 (53,6)	5 (71,4)	349 (41,2)
Âge médian (min.-max.), en ans	75 (0-100)	83 (10-98)	82 (35-95)	80 (69-93)	76 (0-100)
Origine					
Domicile	472 (64,4)	52 (65,0)	13 (46,4)	4 (57,1)	541 (63,8)
CHSLD	15 (2,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	15 (1,8)
RPA	230 (31,4)	27 (33,8)	15 (53,6)	3 (42,9)	275 (32,4)
Autre	15 (2,0)	1 (1,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	16 (1,9)
Travailleur de la santé	14 (1,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	14 (1,7)

4.2 Résultats de détection du virus SRAS-CoV-2 et des autres virus respiratoires

Parmi les 848 échantillons des patients inclus dans cette analyse, 662 ont été analysés pour un autre virus respiratoire que le SRAS-CoV-2 au LSPQ. L'étude de certaines caractéristiques telles que la distribution d'âge, le sexe, l'origine, le délai entre le début de l'IRA et l'arrivée au centre hospitalier et la présence de MSJ montre que les patients dont les échantillons n'ont pas été testés au LSPQ (n = 186) étaient comparables aux cas dont les prélèvements ont été testés au LSPQ (n = 662). En ce qui concerne les spécimens analysés dans les laboratoires des hôpitaux participants avant l'envoi des échantillons au LSPQ, 129 résultats de PCR multiplex étaient disponibles. Étant donné que la recherche des autres virus par les CH a été faite en utilisant des troussees différentes et de façon non systématique (par exemple : préférence pour les patients plus sévères, lors des éclosions), l'analyse principale portera sur les spécimens testés au LSPQ.

La proportion des cas confirmés COVID-19 était de 41 % chez les patients avec symptômes avant l'arrivée au CH, mais elle était plus élevée chez les patients ayant des symptômes développés en cours d'hospitalisation avec une proportion de 54 % et 79 % parmi ceux avec symptômes en dedans de 14 jours et ≥ 15 jours post-admission respectivement (tableau 2).

Aucun virus SRAS-CoV-2 n'a été détecté chez les 0-19 ans, mais on note une augmentation de la proportion de positivité du SRAS-CoV-2 avec l'âge chez les adultes : de 30 % chez les 20-39 ans à 43 %-55 % chez les ≥ 40 ans (figure 2).

Parmi les patients ayant précisé la date du début de symptômes, aucun virus respiratoire autre que le SRAS-CoV-2 n'a été détecté chez les cas avec symptômes d'IRA \geq 15 jours post-admission. La proportion des autres virus était respectivement de 5 % et 3 % chez les cas avec symptômes avant l'arrivée au CH et en dedans de 14 jours post-admission (tableau 2).

Tableau 2 Détection des virus SRAS-CoV-2 ou autres virus respiratoires selon le délai du début des symptômes depuis l'arrivée à l'hôpital

Virus détectés	IRA à l'arrivée		IRA en cours d'hospitalisation					
			Délai du début des symptômes depuis l'arrivée					
			0-14 jours		15 jours ou +		Inconnu	
	Positifs/total testés	%	Positifs/total testés	%	Positifs/total testés	%	Positifs/total testés	%
SRAS-CoV-2 dans tous les échantillons	298/733	40,7 %	43/80	53,8 %	22/28	78,6 %	3/7	42,9 %
SRAS-CoV-2 dans les échantillons testés pour les autres virus*	249/566	44,0 %	32/69	46,4 %	14/20	70,0 %	3/7	42,9 %
Autres virus respiratoires*	28/566	4,9 %	2**/69	2,9 %	0/20	0,0 %	2/7	28,6 %

* Échantillons testés au LSPQ; ** 1 jour (virus = influenza A(H3N2)) et 7 jours (virus = entéro/rhinovirus).

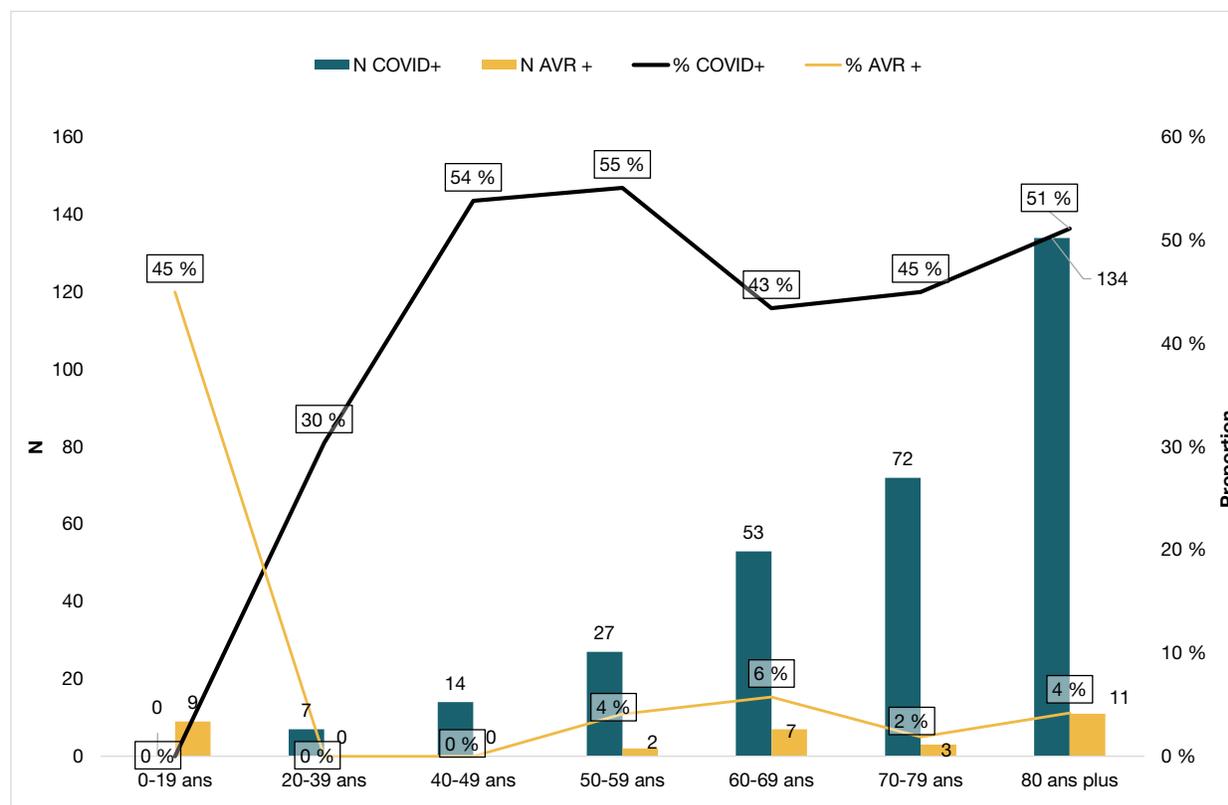
Parmi les échantillons analysés pour les autres virus respiratoires au LSPQ (N = 662), un virus respiratoire autre que le SRAS-CoV-2 a été détecté dans une proportion de 4,8 % (n = 32). Cette proportion de détection des AVR était plus élevée chez les enfants de 0-19 ans (45,0 %, 9/20) que chez les adultes (3,6 %, 23/642) (figure 2).

Les enfants ayant un test positif aux AVR avaient une plus grande fréquence de symptômes d'IRA que ceux ayant un test négatif aux AVR (fièvre > 38 °C : 78 % vs 64 %, toux : 78 % vs 63 %, maux de gorge : 33 % vs 27 %, rhinorrhée : 56 % vs 18 %, congestion nasale : 67 % vs 55 % et dyspnée : 78 % vs 55 %). Les différences ne sont pas statistiquement significatives, mais les comparaisons portent sur un petit échantillon (n = 20). Ce constat d'une plus grande fréquence des symptômes d'IRA chez les cas ayant un test positif aux AVR en comparaison avec ceux ayant un test négatif aux AVR mais sans différence statistiquement significative, a aussi été observé parmi les patients adultes (fièvre > 38 °C : 70 % vs 64 %, toux : 83 % vs 69 %, maux de gorge : 26 % vs 20 %, rhinorrhée : 29 % vs 16 %, congestion nasale : 14 % vs 14 % et dyspnée : 91 % vs 80 %).

Les virus détectés étaient des entéro/rhinovirus (n = 15), des métapneumovirus (n = 7), des adénovirus (n = 6), des bocavirus (n = 3) et un virus influenza de sous-type A(H3N2) (cas âgé de 66 ans avec histoire de voyage à l'étranger). Cinq cas de co-infections avec ces virus (sans le SRAS-CoV-2) ont été identifiés, tous chez des enfants de moins de 5 ans (entéro/rhinovirus-bocavirus (n = 2), adénovirus-bocavirus (n = 2), entéro/rhinovirus-adénovirus (n = 1)). Les co-infections SRAS-CoV-2 et autres virus ont été détectées dans 5 prélèvements. Une co-infection était présente chez un patient de 50-59 ans (SRAS-CoV-2- entéro/rhinovirus) et les 4 autres chez des patients de 70 ans et plus (SRAS-CoV-2-bocavirus (n = 2), SRAS-CoV-2- métapneumovirus (n = 2)). Étant donné le petit nombre des autres virus respiratoires, la stratification et l'analyse des données dans la suite du présent document se fera selon la détection ou non du virus SRAS-CoV-2 : statut SRAS-CoV-2 positif versus négatif.

Parmi les 129 patients éligibles avec résultats des PCR multiplex effectués dans les CH avant l'envoi des spécimens au LSPQ, 8 AVR ont été détectés (6,2 %) dont 7 entéro-rhinovirus et 1 adénovirus. Trois de ces virus respiratoires (2 entéro-rhinovirus et 1 adénovirus) ont été identifiés chez des enfants âgés de moins de 8 ans et les 5 autres virus (tous des entéro-rhinovirus) chez des adultes de 50 ans et plus. Une co-infection entéro-rhinovirus-SRAS-CoV-2 a été détectée chez un patient âgé de 80 ans et plus.

Figure 2 Nombre et proportion de prélèvements positifs pour le SRAS-CoV-2 et les autres virus respiratoires (AVR) selon les groupes d'âge, surveillance des hospitalisations associées à la COVID-19 et autres virus respiratoires, N = 662



Note : Les AVR détectés : Entéro/rhinovirus (n = 15), HMPV (n = 7), adénovirus (n = 6), bocavirus (n = 3), Influenza A/H3N2 (n = 1).

4.3 Caractéristiques des patients selon le statut d'infection à la COVID-19

4.3.1 CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES

La comparaison des caractéristiques des patients selon le statut d'infection à la COVID-19 montre que parmi les patients hospitalisés avec infection acquise en communauté, la distribution d'âge était significativement différente entre les cas ayant un test SRAS-CoV-2 positif et ceux ayant un test SRAS-CoV-2 négatif ($p < 0,001$) (tableau 3). En effet, aucun enfant de 0-17 ans ne présentait une infection COVID-19, alors que ce groupe d'âge représentait 5 % des hospitalisés ayant un test SRAS-CoV-2 négatif. Inversement, plus de patients âgés de 80 ans et plus ont été rapportés chez les hospitalisés atteints de la COVID-19 que ceux sans COVID-19 (42 % vs 37 %). Cependant, l'âge médian des cas atteints de la COVID-19 était comparable à celui des cas sans COVID-19 (76 ans vs 75 ans; $p = 0,188$) chez les patients hospitalisés avec infection acquise en communauté. La

distribution de l'origine des patients n'était pas significativement différente selon le statut d'infection à la COVID-19 chez les patients avec une IRA à l'arrivée à l'hôpital. Parmi les patients avec une IRA développée en dedans de 14 jours post-admission, les patients sans COVID-19 provenaient plus de leur domicile (81 %) et moins des RPA (18 %) en comparaison avec ceux atteints de la COVID-19 (51 % et 47 % respectivement) ($p = 0,009$) (tableau 3).

Tableau 3 Caractéristiques démographiques des patients hospitalisés selon la présence des symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital et le statut d'infection à la COVID-19

Caractéristiques	IRA à l'arrivée		IRA en cours d'hospitalisation			
			Délai du début des symptômes depuis l'arrivée			
			0-14 jours		15 jours ou +	
	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)
Nombre de patients	298	435	43	37	22	6
Sexe féminin	141 (47,3)	200 (46,0)	18 (41,9)	21 (56,8)	13 (59,1)	4 (66,7)
Âge						
Groupes d'âge						
0-17 ans	0 (0,0)	23 (5,3)	0 (0,0)	2 (5,4)	0 (0,0)	0 (0,0)
18-59 ans	52 (17,4)	58 (13,3)	3 (7,0)	5 (13,5)	1 (4,5)	2 (33,3)
60-69 ans	47 (15,8)	77 (17,7)	8 (18,6)	7 (18,9)	5 (22,7)	1 (16,7)
70-79 ans	74 (24,8)	115 (26,4)	4 (9,3)	9 (24,3)	4 (18,2)	0 (0,0)
80 ans ou plus	125 (41,9)	162 (37,2)	28 (65,1)	14 (37,8)	12 (54,5)	3 (50,0)
Médian (min.-max.), ans	76 (29-98)	75 (0-100)	84 (48-97)	76 (10-98)	82 (42-95)	77 (35-92)
Origine						
Domicile	187 (62,8)	285 (65,5)	22 (51,2)	30 (81,1)	10 (45,5)	3 (50,0)
CHSLD	8 (2,7)	7 (1,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
RPA	95 (31,9)	135 (31,0)	20 (46,5)	7 (18,9)	12 (54,5)	3 (50,0)
Autre	8 (2,7)	7 (1,6)	1 (2,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Travailleur de la santé	7 (2,3)	7 (1,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)

En gras : différence statistiquement significative.

4.3.2 MALADIES ET CONDITIONS PARTICULIÈRES SOUS-JACENTES

Des maladies sous-jacentes (MSJ)¹ étaient présentes chez 89 % des patients inclus dans l'analyse, plus chez les adultes (91 %) que les enfants de 0-17 ans (20 %). La MSJ la plus fréquente était l'hypertension artérielle (64 %), suivie des maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC) (31 %), puis des cardiopathies chroniques (30 %) et du diabète (30 %) (tableau 4).

Une proportion de MSJ plus élevée chez les patients avec IRA survenue post-admission que les patients avec IRA communautaire a été notée (94 % vs 88 %), mais la différence n'est pas statistiquement significative ($p = 0,434$). La présence d'au moins une MSJ n'était pas significativement différente selon le statut d'infection à la COVID-19, que ce soit chez les cas avec des symptômes d'IRA à l'arrivée ou ceux avec symptômes survenus en cours d'hospitalisation (tableau 4).

Par contre, parmi les hospitalisés avec des symptômes d'IRA à l'arrivée, les maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC) et les cardiopathies chroniques étaient significativement moins fréquentes chez les cas confirmés COVID-19 que les cas ayant un test SRAS-CoV-2 négatif (respectivement 22 % vs 40 %; $p < 0,001$ et 25 % vs 33 %; $p = 0,026$).

Aucune femme enceinte ou en post-partum n'a été rapportée parmi les patientes du projet.

4.3.3 STATUT VACCINAL CONTRE L'INFLUENZA EN 2020-2021

Le statut vaccinal n'a pu être déterminé chez 21 % des patients inclus dans l'analyse; parmi les patients avec statut vaccinal connu, 22 % (49/218) ont reçu le vaccin influenza de la saison 2020-21 (tableau 4).

Si l'on considère les patients qui ont été admis depuis le 1^{er} décembre, la proportion de vaccinés contre l'influenza parmi les patients avec statut vaccinal connu augmente à 42 %.

Le statut vaccinal influenza a été validé en utilisant le registre de vaccination (SI-PMI); un total de 788 patients des 848 ont été jumelés. Parmi les 130 patients âgés de 6 mois et plus inclus dans l'analyse en tant que vaccinés contre l'influenza en 2020-21, 85 % ($n = 111$) ont eu une confirmation de leur statut vaccinal dans le registre de vaccination. D'autre part, la valeur prédictive négative du statut « non vacciné » contre l'influenza documenté dans les données du projet de surveillance était de 92 % (437/476). Parmi les 182 patients jumelés avec statut vaccinal indéterminé (23 % des patients jumelés), 60 (33 %) ont reçu le vaccin avant l'admission et 122 ne l'ont pas reçu selon le registre de vaccination. De plus, en se basant sur les dates de vaccination disponibles dans le registre de vaccination, un total de 93 patients a reçu le vaccin après le congé de l'hôpital. Ainsi, le total de patients qui ont reçu un vaccin influenza en date du 18 juin 2021 (date de l'extraction du registre), avant l'admission ou après le congé de l'hôpital, était de 303, ou 38 % (303/788). Cette proportion de patients ayant reçu le vaccin influenza reste relativement comparable aux saisons précédentes (variation selon les saisons entre 37 % et 54 %).

¹ Conditions qui augmentent le risque de complications dues à l'Influenza selon le Protocole d'immunisation du Québec (PIQ) avec ajout de l'hypertension artérielle comme condition qui augmente le risque d'infection COVID-19.

Tableau 4 Distribution des maladies sous-jacentes et du statut de vaccination contre l'influenza chez les patients hospitalisés selon la présence des symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital et le statut d'infection à la COVID-19

Maladies sous-jacentes/ vaccination influenza	IRA à l'arrivée		IRA en cours d'hospitalisation				Total N (%)
			Délai du début des symptômes depuis l'arrivée				
			0-14 jours		15 jours ou +		
	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	
Nombre de patients	298	435	43	37	22	6	848
Maladies sous-jacentes (MSJ)							
Aucune	44 (14,8)	42 (9,7)	1 (2,3)	5 (13,5)	0 (0,0)	1 (16,7)	93 (11,0)
Au moins une	254 (85,2)	393 (90,3)	42 (97,7)	32 (86,5)	22 (100,0)	5 (83,3)	755 (89,0)
MSJ les plus fréquentes*							
Hypertension artérielle	195 (65,4)	273 (62,8)	32 (74,4)	22 (59,5)	15 (68,2)	3 (50,0)	546 (64,4)
MPOC	65 (21,8)	174 (40,0)	9 (20,9)	7 (18,9)	4 (18,2)	2 (33,3)	265 (31,3)
Cardiopathie chronique	74 (24,8)	142 (32,6)	17 (39,5)	7 (18,9)	9 (40,9)	1 (16,7)	252 (29,7)
Diabète	90 (30,2)	121 (27,8)	16 (37,2)	12 (32,4)	8 (36,4)	2 (33,3)	250 (29,5)
Néphropathie chronique	73 (24,5)	86 (19,8)	14 (32,6)	3 (8,1)	7 (31,8)	1 (16,7)	184 (21,7)
Immunosuppression	46 (15,4)	83 (19,1)	7 (16,3)	8 (21,6)	5 (22,7)	0 (0,0)	151 (17,8)
Vacciné contre l'influenza en 2020-21**							
Oui	49 (16,4)	81 (18,6)	3 (7,0)	5 (13,5)	1 (4,5)	0 (0,0)	140 (16,5)
Non	169 (56,7)	288 (66,2)	26 (60,5)	22 (59,5)	10 (45,5)	3 (50,0)	522 (61,6)
Indéterminé	80 (26,8)	66 (15,2)	14 (32,6)	10 (27,0)	11 (50,0)	3 (50,0)	186 (21,9)

* Catégories non mutuellement exclusives; ** avant l'admission à l'hôpital.

En gras : différence statistiquement significative.

4.3.4 SYMPTÔMES PRÉSENTS CHEZ LES PATIENTS

Avec une proportion de 78 %, la dyspnée a été le symptôme le plus fréquemment rapporté par l'ensemble des patients. Les autres symptômes les plus fréquents étaient la baisse de l'état général/fatigue extrême (69 %) et la toux (66 %), alors que trois patients sur cinq (60 %) avaient souffert de fièvre > 38 °C (tableau 5).

Parmi les patients avec IRA acquise en communauté, les symptômes inclus dans le questionnaire ont été significativement plus rapportés chez les cas confirmés COVID-19 que les cas ayant un test SRAS-CoV-2 négatif, à l'exception de la dyspnée qui a été plus présente chez les cas sans COVID-19 que chez les cas atteints de la COVID-19 (84 % vs 76 %, $p = 0,006$). Cette tendance d'une plus grande proportion de dyspnée chez les cas ayant un test SRAS-CoV-2 négatif a aussi été observée parmi les patients ayant développé une IRA en cours d'hospitalisation, mais sans atteindre la signification statistique (tableau 5).

En ce qui concerne l'anosmie brutale et l'agueusie, leur proportion parmi les hospitalisés avec IRA acquise en communauté était respectivement 6 et 8 fois plus élevée chez les patients atteints de la COVID-19 (16,1 % anosmie et 19,8 % agueusie) que chez les patients non atteints de la COVID-19 (2,5 % anosmie et 2,5 % agueusie) (tableau 5). La grande majorité (75 %) des patients ayant un test SRAS-CoV-2 négatif avec anosmie ou agueusie étaient âgés de 70 ans et plus.

Tableau 5 Distribution des symptômes les plus fréquents et des symptômes spécifiques de la COVID-19 chez les patients hospitalisés selon la présence des symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital et le statut d'infection à la COVID-19

Symptômes	IRA à l'arrivée		IRA en cours d'hospitalisation				Total N (%)
			Délai du début des symptômes depuis l'arrivée				
	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	0-14 jours COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	15 jours ou + COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	
Nombre de patients	298	435	43	37	22	6	848
Symptômes les plus fréquents							
Dyspnée	225 (75,5)	365 (83,9)	22 (51,2)	24 (64,9)	12 (54,5)	5 (83,3)	658 (77,6)
Baisse état général/Fatigue extrême	231 (77,5)	287 (66,0)	27 (62,8)	26 (70,3)	11 (50,0)	3 (50,0)	587 (69,2)
Toux	223 (74,8)	270 (62,1)	28 (65,1)	24 (64,9)	16 (72,7)	4 (66,7)	570 (67,2)
Fièvre > 38 °C	218 (73,2)	215 (49,4)	30 (69,8)	29 (78,4)	16 (72,7)	4 (66,7)	514 (60,6)
Myalgies	97 (32,6)	75 (17,2)	8 (18,6)	6 (16,2)	1 (4,5)	1 (16,7)	189 (22,3)
Diarrhée	98 (32,9)	78 (17,9)	10 (23,3)	5 (13,5)	1 (4,5)	5 (83,3)	198 (23,3)
Symptômes spécifiques de la COVID-19							
Anosmie brutale	48 (16,1)	11 (2,5)	6 (14,0)	1 (2,7)	2 (9,1)	0 (0,0)	69 (8,1)
Agueusie	59 (19,8)	11 (2,5)	8 (18,6)	3 (8,1)	2 (9,1)	0 (0,0)	83 (9,8)

En gras : différence statistiquement significative.

4.3.5 TRAITEMENT CONTRE LA COVID-19 ET LE NIVEAU DE SOINS DÉTERMINÉ AU MOMENT DE LA PRISE EN CHARGE DES PATIENTS

Parmi l'ensemble des patients avec une infection COVID-19, 10 % (35/366) ont reçu un traitement antiviral de Remdésivir; cette proportion était de 18 % chez les adultes de 18-69 ans et diminuait avec l'âge, passant de 10 % chez les 70-79 ans à 4 % chez les personnes âgées de 80 ans et plus. La majorité des patients traités par le Remdésivir (31/35) présentait des symptômes avant l'arrivée à l'hôpital (tableau 6). Par contre, des traitements spécifiques par la dexaméthasone ou le plasma de convalescent ont été administrés à la moitié (50 %, 146/294) des patients confirmés COVID-19 avec données disponibles sur ces traitements. Très peu de patients ont reçu le plasma de convalescent (n = 17) et tous ceux qui l'ont reçu ont également été traités avec de la dexaméthasone. Le traitement par le plasma de convalescent a été administré dans un seul hôpital dans le cadre d'un protocole de recherche.

Globalement, environ un tiers (34 %) des patients recevaient des soins de niveau A et un peu moins d'un tiers (29 %) recevaient des soins de niveau C ou D. Le niveau de soins diminuait avec l'âge plus avancé (âge médian, 64, 78, 86 et 88 ans chez les patients avec niveau de soins A, B, C et D respectivement) et avec la présence de maladies chroniques (73,5 % chez les patients avec niveau de soins A, ≥ 97 % chez les patients avec niveaux de soins B, C et D) (annexe, tableaux supplémentaires 1 et 2). Significativement moins de patients avec une IRA avant l'arrivée avaient un niveau D de soins (3 %, 24/733) par rapport aux patients ayant développé des symptômes dans les 14 jours après l'arrivée (14 %, 11/80, $p < 0,001$). Parmi les hospitalisés pour IRA acquise en communauté, la distribution des niveaux de soins était significativement différente selon le statut d'infection à la COVID-19 ($p < 0,001$), avec notamment une proportion plus élevée de patients avec un niveau de soins de niveau D (soins pour assurer le confort sans viser à prolonger la vie) chez les cas confirmés COVID-19 que les cas ayant un test SRAS-CoV-2 négatif (7 % vs 2 % parmi tous les patients, et 15 % vs 5 % parmi les 80 ans et plus) (tableau 6). Cependant, étant la proportion de niveaux de soins « indéterminés » plus élevée parmi les cas ayant un test SRAS-CoV-2 négatif (11,5 %) que ceux confirmés COVID (3,7 %) et les petits chiffres du niveau de soins D, il faudra être prudent dans l'interprétation de cette différence selon le statut d'infection à la COVID-19 pour les soins de niveau D.

Tableau 6 Distribution des traitements contre la COVID-19 et des niveaux de soins chez les patients hospitalisés selon la présence des symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital et le statut d'infection à la COVID-19

Traitements et niveau de soins	IRA à l'arrivée		IRA en cours d'hospitalisation				Total N (%)
			Délai du début des symptômes depuis l'arrivée				
			0-14 jours		15 jours ou +		
	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	
Nombre de patients	298	435	43	37	22	6	848
Traitement antiviral par le Remdésivir							
Oui	31 (10,4)	0 (0,0)	4 (9,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	35 (4,1)
Non	265 (88,9)	431 (99,1)	39 (90,7)	37 (100,0)	22 (100,0)	6 (100,0)	807 (95,2)
Indéterminé	2 (0,7)	4 (0,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	6 (0,7)
Traitement par Dexaméthasone[‡]							
Patients avec données disponibles*	243	296	32	27	16	4	624
Oui	129 (53,1)	0 (0,0)	13 (40,6)	0 (0,0)	3 (18,8)	0 (0,0)	147 (23,6)
Non	114 (46,9)	296 (100,0)	19 (59,4)	27 (100,0)	13 (81,3)	4 (100,0)	477 (76,4)
Niveau de soins							
Patients avec données disponibles* [§]	242	296	32	29	16	4	625
A	93 (38,4)	93 (31,4)	7 (21,9)	12 (41,4)	5 (31,3)	1 (25,0)	211 (33,8)
B	76 (31,4)	89 (30,1)	10 (31,3)	5 (17,2)	3 (18,8)	3 (75,0)	188 (30,1)
C	46 (19,0)	74 (25,0)	7 (21,9)	5 (17,2)	6 (37,5)	0 (0,0)	142 (22,7)
D	18 (7,4)	6 (2,0)	8 (25,0)	3 (10,3)	1 (6,3)	0 (0,0)	36 (5,8)
Indéterminé	9 (3,7)	34 (11,5)	0 (0,0)	4 (13,8)	1 (6,3)	0 (0,0)	48 (7,7)

[‡] Traitement par Dexaméthasone seule (88 %) ou en association avec le plasma de convalescent (12 %).

* Les données sur les traitements contre la COVID-19 et le niveau de soins ont été recueillies dans la version du questionnaire du 02 novembre 2020.

[§] A = soins pour prolonger la vie par tous les soins nécessaires; B = prolonger la vie par des soins limités; C = assurer le confort prioritairement à prolonger la vie; D = assurer le confort sans viser à prolonger la vie.

En gras : différence statistiquement significative.

4.3.6 ISSUE CLINIQUE

4.3.6.1 Pneumonie et ventilation mécanique

Globalement, une pneumonie confirmée ou probable à la radiographie a été diagnostiquée chez 47 % des patients, elle était environ deux fois plus élevée chez les cas ayant testé positifs pour le SRAS-CoV-2 que chez les cas ayant un test négatif (63 % vs 34 %; $p < 0,001$). La même tendance était observée dans toutes les strates de patients selon le début des symptômes (tableau 7). D'autre part, une plus grande proportion de cas avec COVID-19 ont eu besoin d'une ventilation mécanique en comparaison avec les cas sans COVID-19 (12 % vs 7 %; $p = 0,029$) parmi les hospitalisés avec infection acquise en communauté. Par contre, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre la proportion de patients ayant eu besoin d'une ventilation mécanique parmi les cas avec pneumonie confirmée SRAS-CoV-2 (30/170, 17,6 %) par rapport aux cas avec une pneumonie sans SRAS-CoV-2 (19/127, 15,0 %).

Tableau 7 Issue clinique des patients hospitalisés selon la présence des symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA)

Issue clinique	IRA à l'arrivée		IRA en cours d'hospitalisation				Total N (%)
			Délai du début des symptômes depuis l'arrivée				
			0-14 jours		15 jours ou +		
	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)	
Nombre de patients	292	385	43	35	22	6	790
Pneumonie radiologique¹	170 (66,1)	127 (35,7)	20 (54,1)	6 (20,0)	7 (43,8)	2 (33,3)	333 (47,1)
Ventilation mécanique	34 (11,6)	26 (6,8)	1 (2,3)	4 (11,4)	1 (4,5)	1 (16,7)	67 (8,5)
Admission aux SI	64 (21,9)	53 (13,8)	7 (16,3)	13 (37,1)	2 (9,1)	4 (66,7)	144 (18,2)
Durée de séjour, en jours, médiane (étendue)							
Totale	8 (0-74)	5 (0-75)	19 (3-62)	14 (0-56)	45 (22-81)	49 (23-62)	8 (0-81)
Depuis le début des symptômes d'IRA survenus en cours d'hospitalisation	NA	NA	11,5 (1-58)	8 (0-49)	16,5 (1-58)	17,5 (3-36)	NA
Décès	78 (26,7)	46 (11,9)	18 (41,9)	7 (20,0)	6 (27,3)	1 (16,7)	158 (20,0)

¹ Pneumonie confirmée ou probable.

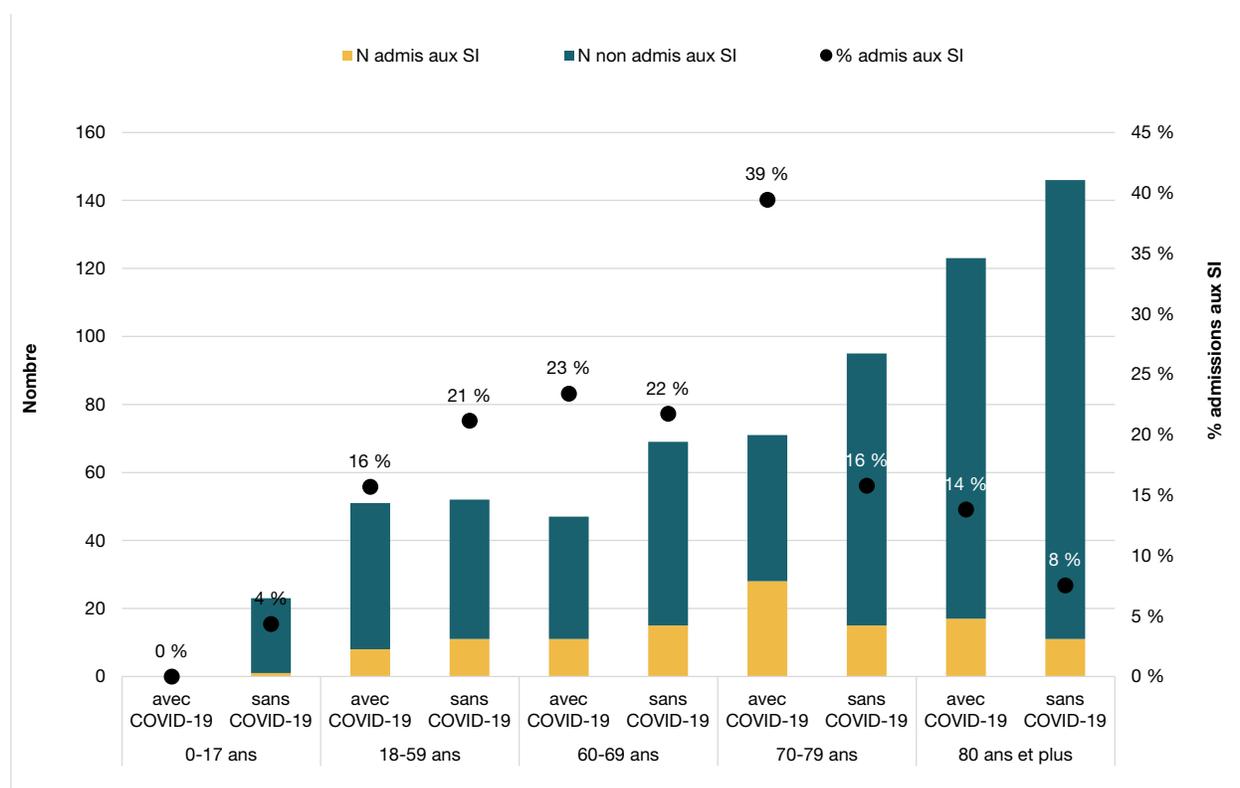
En gras : différence statistiquement significative.

4.3.6.2 Admission aux soins intensifs

En ce qui concerne les soins intensifs (SI), un patient sur cinq (18 %) a été admis aux unités de SI (tableau 7). Parmi les hospitalisés avec IRA communautaire, les patients confirmés COVID-19 ont été plus fréquemment admis aux SI que les cas non atteints de la COVID-19 (22 % vs 14 %; $p = 0,007$). Une tendance inverse a été notée parmi les patients avec IRA survenue en cours d'hospitalisation. Les patients admis aux SI ont plus fréquemment été traités par le Remdésivir et la dexaméthasone associée ou non au plasma de convalescent que les patients qui n'ont pas séjourné aux SI (respectivement 10 % vs 4 % et 49 % vs 20 %).

L'analyse selon les strates d'âge parmi les patients avec IRA communautaire montre que chez les personnes âgées de 70 ans et plus, la proportion d'admissions aux SI était plus élevée chez les cas confirmés COVID-19 que ceux ayant un test SRAS-CoV-2 négatif (39 % vs 16 % chez les 70-79 ans; 14 % vs 8 % chez les 80 ans et plus), mais non significativement différente chez les cas confirmés COVID-19 en comparaison avec les cas ayant un test SRAS-CoV-2 négatif pour les adultes de 18-59 ans (16 % vs 21 %) et chez les 60-69 ans (22 % vs 23 %) (figure 3). L'analyse selon la présence de MSJ montre que les patients adultes de 18-79 ans avec au moins une MSJ ont plus été admis aux SI que les patients sans MSJ pour tous les groupes d'âge (18-59 ans : 21 % vs 13 % ; 60-69 ans : 24 % vs 0 % ; 70-79 ans : 27 % vs 15 %) ; il n'y avait pas de différence chez les 80 ans et plus (10 % vs 14 % respectivement).

Figure 3 Nombre et proportion d'admissions aux soins intensifs selon l'âge et le statut d'infection à la COVID-19 parmi les patients avec des symptômes d'IRA à l'arrivée au CH, surveillance des hospitalisations associées à la COVID-19 et autres virus respiratoires, N = 677



4.3.6.3 Durée de séjour à l'hôpital :

La durée médiane de séjour à l'hôpital (incluant le séjour aux SI) était globalement de 8 jours et elle était variable selon le statut d'infection à la COVID-19 (tableau 7). Des tendances d'un séjour hospitalier significativement plus long ont été observées pour les patients avec COVID-19 par rapport à ceux sans COVID-19, sauf chez les hospitalisés avec IRA développée ≥ 15 jours post-admission. Parmi les patients avec IRA à l'arrivée, la durée médiane de séjour était de 8 jours pour les patients avec la COVID-19 par rapport à 5 jours parmi les patients sans COVID-19. La durée médiane de séjour aux SI était de 4 jours; elle était deux fois plus longue chez les patients avec COVID-19 que chez ceux sans COVID-19 (6 jours vs 3 jours, $p = 0,014$). En stratifiant selon l'âge parmi les hospitalisés avec IRA acquise en communauté, la durée médiane de séjour hospitalier était similaire (3 jours) chez les jeunes adultes de 18-59 ans atteints ou non de la COVID-19, mais dans le groupe d'âge ≥ 60 ans elle était plus longue chez les patients confirmés COVID-19 en comparaison avec les cas ayant un test SRAS-CoV-2 négatif (8 jours vs 5 jours chez les 60-69 ans, 11 jours vs 6 jours chez les 70-79 ans et 10 jours vs 8 jours chez les 80 ans et plus). Tel qu'attendu, parmi les patients ayant présenté une IRA en cours d'hospitalisation, la durée de séjour était plus longue que chez les patients avec IRA avant l'arrivée, mais la durée de séjour mesurée après le début des symptômes d'IRA n'était pas significativement différente entre les cas avec COVID-19 (13 jours) et sans COVID-19 (9 jours) ($p = 0,175$).

4.3.6.4 Décès

Un nombre total de 158 décès (20 %) a été enregistré parmi les patients inclus dans l'analyse (tableau 7). La proportion de décès était plus élevée chez les patients qui ont développé une IRA après admission (29,6 %) que chez les patients admis pour IRA (16,9 %). La proportion de décès parmi les hospitalisés avec IRA communautaire était deux fois plus élevée chez les patients avec la COVID-19 que chez ceux sans la COVID-19 (27 % vs 12 %; $p < 0,001$). La même tendance d'une plus grande létalité chez les patients souffrant d'infection au SRAS-CoV-2 a été relevée parmi les hospitalisés avec IRA survenue post-admission.

L'analyse selon l'âge parmi les hospitalisés avec IRA communautaire indique que la létalité chez les patients atteints de la COVID-19 augmente avec l'âge passant de 2 % chez les 18-59 ans à 42 % chez les aînés de 80 ans et plus (figure 4). Parmi les patients avec la COVID-19, la létalité était de 30 % chez ceux avec au moins une MSJ par rapport à 9 % chez les patients sans MSJ. La létalité était comparable selon le statut d'infection à la COVID-19 chez les adultes de 18-59 ans (2 % vs 4 %, $p = 1,000$), mais parmi les hospitalisés âgés de ≥ 60 ans, elle était plus élevée chez les patients confirmés COVID-19. En particulier dans le groupe d'âge des 70-79 ans, une létalité 2,7 fois plus élevée chez les patients avec COVID-19 que chez ceux sans COVID-19 (27 % vs 10 %) a été observée.

L'analyse de l'issue clinique parmi les patients avec IRA acquise en communauté montre des différences selon le niveau de soins, avec notamment une augmentation significative de la létalité de 5,5 % à 75,0 % respectivement en passant des niveaux de soins A à D ($p < 0,001$), et une diminution d'admission aux SI (de 24,3 % à 8,3 % pour ceux avec des soins de niveau A à D) (tableau 8). Parmi les 103 décès chez les patients avec la COVID-19 (incluant un décès chez un patient sans date connue de début de symptômes), pour 81 (78,6 %) la COVID-19 était parmi les causes initiales de décès; pour 8 (7,8 %) la COVID-19 était parmi les causes contributives de décès, et pour 14 (13,6 %) la COVID-19 n'a pas contribué au décès.

Figure 4 Nombre et proportion de décès selon l'âge et le statut d'infection à la COVID-19 parmi les patients avec des symptômes d'IRA à l'arrivée au CH, surveillance des hospitalisations associées à la COVID-19 et autres virus respiratoires, N = 677

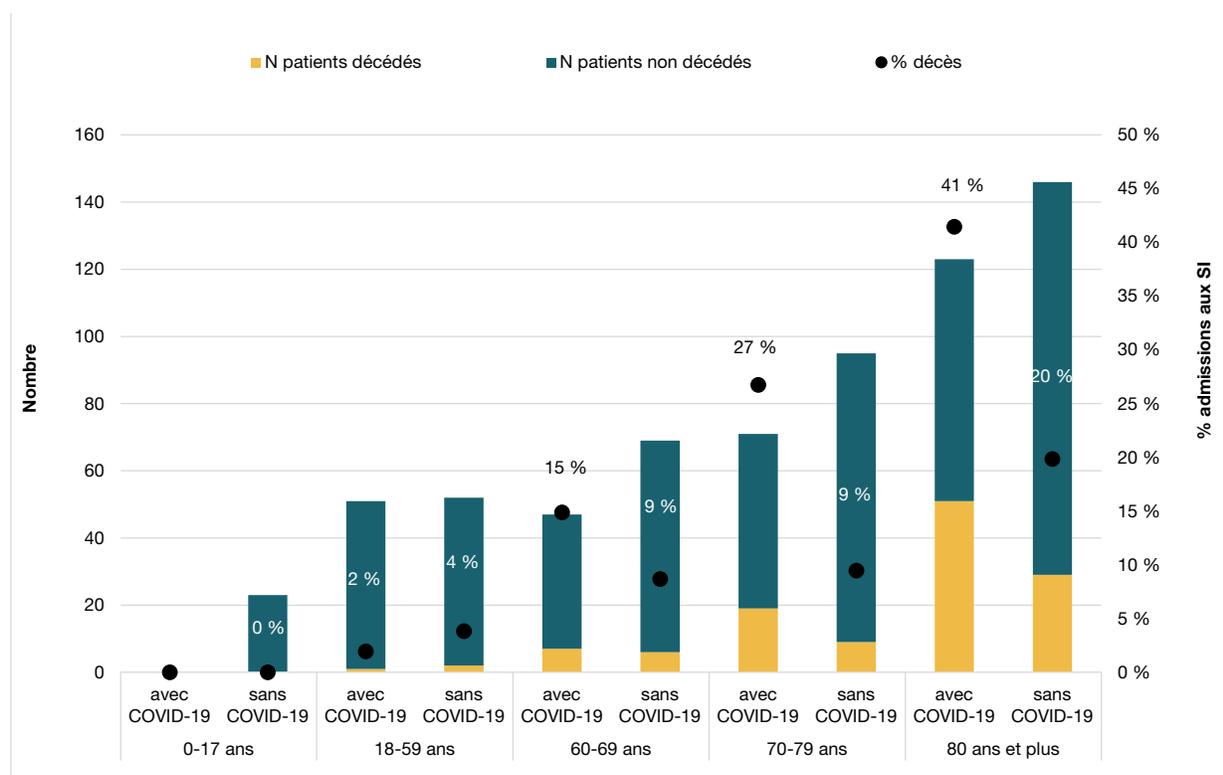


Tableau 8 Issue clinique des patients hospitalisés avec symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital selon le niveau de soins

Issue clinique	Niveau A N (%)	Niveau B N (%)	Niveau C N (%)	Niveau D N (%)
Nombre de patients	181	163	120	24
Pneumonie radiologique[¶]	100 (55,2)	76 (46,6)	58 (48,3)	3 (12,5)
Ventilation mécanique	25 (13,8)	17 (10,4)	4 (3,3)	1 (4,2)
Admission aux SI	44 (24,3)	37 (22,7)	5 (4,2)	2 (8,3)
Durée de séjour, en jours, médiane (étendue)	5 (0-74)	9 (1-53)	10 (0-66)	5 (0-37)
Décès	10 (5,5)	33 (20,2)	31 (25,8)	18 (75,0)

[¶] Pneumonie confirmée ou probable.

Finalement, l'analyse des données de la létalité selon le niveau de soins et le statut d'infection à la COVID-19 chez les patients avec IRA communautaire fait ressortir des différences significatives seulement pour les hospitalisés avec un niveau de soins de niveaux B et C avec une plus grande létalité parmi les patients atteints de la COVID-19 (tableau 9).

Tableau 9 Issue clinique des patients hospitalisés avec symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital selon le niveau de soins et le statut d'infection à la COVID-19

Issue clinique	Niveau A		Niveau B		Niveau C		Niveau D	
	COVID-19 + N (%)	COVID-19 - N (%)						
Nombre de patients	93	88	76	87	46	74	18	6
Pneumonie radiologique[¶]	64 (74,4)	36 (45,6)	49 (70,0)	27 (32,5)	25 (65,8)	33 (47,8)	1 (12,5)	2 (33,3)
Ventilation mécanique	14 (15,1)	11 (12,5)	11 (14,5)	6 (6,9)	2 (4,3)	2 (2,7)	1 (5,6)	0 (0,0)
Admission aux SI	27 (29,0)	17 (19,3)	21 (27,6)	16 (18,4)	2 (4,3)	3 (4,1)	2 (11,1)	0 (0,0)
Durée de séjour, en jours, médiane (étendue)	6 (1-74)	4 (0-72)	10 (1-53)	7 (1-37)	10 (0-38)	9,5 (0-66)	5 (0-31)	9,5 (2-37)
Décès	7 (7,5)	3 (3,4)	21 (27,6)	12 (13,8)	22 (47,8)	9 (12,2)	14 (77,8)	4 (66,7)

5 Discussion

Ce rapport présente un premier aperçu des données obtenues dans le cadre du projet pendant la saison 2020-21; certaines analyses sont exploratoires et d'autres seront approfondies plus tard. Les résultats de ces analyses montrent que le virus SRAS-CoV-2 a été détecté parmi deux patients sur cinq, alors que les autres virus respiratoires ont été peu détectés (< 5 %) et que peu d'hospitalisations pour IRA ont été rapportées chez les enfants. Parmi les adultes, la sévérité de la maladie a été nettement plus marquée pour les hospitalisés avec COVID-19 en comparaison avec ceux non atteints de la COVID-19 en termes de pneumonie radiologique, d'admission aux soins intensifs, de durée de séjour à l'hôpital et de létalité. Les données de ce projet confirment que la sévérité clinique chez les patients hospitalisés confirmés COVID-19 était plus élevée parmi les adultes âgés de 70 ans et plus.

La saison 2020-21 a été différente de toutes les saisons antérieures pour deux raisons principales :

1. La prédominance parmi les patients hospitalisés avec une IRA d'une seule infection (la COVID-19).

La diminution très importante de la circulation de l'influenza (1 seul virus grippal détecté parmi les patients hospitalisés avec une IRA par rapport à 30-50 % pendant les pics des saisons grippales précédentes) et des AVR (5 % par rapport à 20 % chez les adultes, 45 % par rapport à 70 % chez les enfants).

2. L'évolution des hospitalisations respiratoires en plusieurs vagues, au lieu d'une seule vague hivernale comme les saisons précédentes.

Le projet a commencé à la fin septembre lors du début de la montée des hospitalisations de la 2^e vague; le projet n'a pas inclus la 1^{re} vague qui a eu lieu en dehors des augmentations habituelles des hospitalisations respiratoires pendant les saisons antérieures. Par conséquent, certaines caractéristiques des patients hospitalisés avec la COVID-19 peuvent être différentes de celles observées lors de la 1^{re} vague.

Comme pour les saisons précédentes, la majorité des patients hospitalisés avec une IRA étaient des patients âgés, avec plusieurs maladies chroniques. Très peu d'enfants ont été hospitalisés (seulement 3 % de tous les patients) par rapport à 19 %-31 % les saisons antérieures. Cela s'explique par le fait que les enfants sont peu touchés par la COVID-19 sévère et que très peu d'autres virus respiratoires (la principale cause d'hospitalisations des enfants pour IRA) ont circulé.

Comme la définition des cas a changé pour la saison 2020-2021, les patients admissibles cette saison ne l'auraient pas été nécessairement les saisons précédentes. On observe en 2020-2021 une proportion plus élevée de dyspnée parmi les patients ayant un test SRAS-CoV-2 négatif que les patients atteints de la COVID-19. Étant donné que les proportions de cas avec MPOC, cardiopathies chroniques ou asthme étaient plus élevées chez les hospitalisés ayant un test SRAS-CoV-2 négatif que ceux confirmés COVID-19 (respectivement 40 % vs 22 %, 33 % vs 25 % et 14 % vs 8 %), et que parmi les patients avec au moins une de ces trois MSJ, la dyspnée a été plus rapportée chez les cas sans COVID-19 (93 % vs 78 %, $p < 0,001$), il est possible que la présence de dyspnée était plutôt indicatrice d'une exacerbation d'affection pulmonaire ou cardiaque chronique que d'une infection respiratoire aiguë.

Certaines variables ajoutées au questionnaire de cette année (telles que la présence de l'hypertension artérielle, la provenance des patients des RPA, le niveau de soins) permettront de mieux décrire la population à l'étude et de mieux comprendre les facteurs de risque associés à des issues plus sévères. Par contre, la difficulté d'obtention de certaines informations (date de début des symptômes, statut vaccinal, etc.) était plus difficile cette saison étant donné les difficultés d'accès et de communication avec les patients. D'autre part, le jumelage de certaines données de notre projet avec d'autres fichiers (c'est-à-dire le registre de vaccination) a permis de valider et d'améliorer la qualité d'information.

Nous n'avons pas pu réussir à assurer un recrutement quotidien des patients dans les CH participants pendant toute la période à l'étude à cause des enjeux déjà mentionnés (charge élevée de travail dans les unités COVID-19, complexité de la gestion d'un nombre excessif de prélèvements respiratoires, etc.). Ainsi, le recrutement a été effectué 3 jours par semaine de façon périodique dans un des hôpitaux et un arrêt de recrutement (2 semaines) a eu lieu dans 2 hôpitaux. Néanmoins il a été estimé qu'environ 82 % des patients ont été enrôlés dans les 3 hôpitaux participants au cours de cette période avec échantillonnage et arrêt de recrutement par rapport à ce qui était attendu pendant toute la période d'étude. Étant donné qu'on a procédé à un échantillonnage aléatoire et la proportion élevée de patients enrôlés pendant notre période à l'étude par rapport à toute la période sans échantillonnage et arrêt de recrutement, les données analysées sont probablement représentatives de l'ensemble des données sans échantillonnage ni arrêt de recrutement. Comme rapporté dans les résultats, les prélèvements des 848 patients inclus dans les analyses n'ont pu être tous conservés et testés au LSPQ par un PCR multiplex. Le fait que les caractéristiques (distribution d'âge, sexe, origine, délai entre le début de l'IRA et l'arrivée au CH et la présence de MSJ) des patients dont les échantillons n'ont pas été testés au LSPQ (n = 186) sont comparables à celles des cas dont les prélèvements ont été testés au LSPQ (n = 662) indique qu'un biais de sélection compromettant la validité des données reste peu probable. D'autre part, en raison du petit chiffre des patients avec IRA d'origine nosocomiale (n = 28), les analyses comparant les caractéristiques des cas confirmés COVID-19 et les cas ayant un test SRAS-CoV-2 négatif entre les hospitalisés avec IRA d'origine nosocomiale et ceux avec IRA d'origine communautaire n'ont pas été effectuées.

Il est difficile de comparer les résultats obtenus dans le cadre de cette analyse aux données de littérature puisqu'à notre connaissance, il n'y a pas eu de publication décrivant des hospitalisations pour IRA chez des patients ayant été testés de façon systématique non seulement pour le SRAS-CoV-2, mais aussi pour les autres virus respiratoires. Dans les pays ayant des systèmes de surveillance pour l'influenza et pour d'autres virus respiratoires, on a remarqué une diminution importante de la circulation de ces virus après la mise en place de mesures de santé publique pour diminuer la propagation du SRAS-CoV-2[9-12]. Quelques études décrivant les hospitalisations pour IRA associées aux autres virus respiratoires ont une taille d'échantillon limitée (un seul hôpital inclus), n'ont pas fait de détection systématique des virus respiratoires ou ont exclu de la présentation la contribution de la COVID-19[13-15]. Malgré ces limites, ces études concluent que le rôle des autres virus respiratoires dans les hospitalisations a diminué de façon significative pendant la première année de la pandémie. D'autre part, les données d'une étude sur les hospitalisations avec COVID-19 menée au cours de la 1^{re} vague de COVID-19 dans 49 hôpitaux desservant 9 provinces canadiennes sont relativement concordantes avec nos résultats concernant le profil des hospitalisés avec COVID-19 qui sont des personnes âgées présentant des comorbidités[16]. La proportion de cas avec au moins une comorbidité dans notre projet était de 85 % vs 86 % dans l'étude canadienne, mais les patients inclus dans notre projet étaient relativement plus âgés ceux de l'étude canadienne : l'âge médian des patients était respectivement de 76 ans vs 71 ans. Au regard de l'issue clinique, alors que les proportions d'admissions aux SI et de ventilation mécanique étaient relativement similaires entre les données canadiennes et notre projet (respectivement 23 % vs 22 % et 15 % vs 12 %), la

mortalité était moins élevée dans l'étude canadienne en comparaison avec notre projet : 19 % vs 27 %. Le fait que la grande majorité des hôpitaux de l'étude canadienne sont des centres de soins tertiaires offrant potentiellement de meilleurs soins ainsi que l'âge plus avancé des patients québécois pourraient possiblement expliquer cette différence. Nos résultats de mortalité chez les hospitalisés avec COVID-19 restent néanmoins comparables à ceux d'une étude ontarienne avec une proportion de décès de 27 % chez les patients atteints de la COVID-19 admis aux hôpitaux de la province pendant la 1^{re} vague[17].

En conclusion, ce projet de surveillance mené pendant la période coïncidant avec la 2^e vague de COVID-19 au Québec a montré que parmi les hospitalisés pour IRA, le virus SRAS-CoV-2 a été prédominant et que les autres virus respiratoires ont été peu détectés; les hospitalisations chez les enfants étaient peu nombreuses. Les données de la littérature montrent aussi que le rôle des autres virus respiratoires dans les hospitalisations a diminué de façon significative pendant la première année de la pandémie suite à l'instauration des mesures sanitaires pour diminuer la propagation du SRAS-CoV-2. Parmi les patients adultes inclus dans notre projet, la sévérité de la maladie a été nettement plus marquée pour les hospitalisés avec COVID-19 en comparaison avec ceux non atteints de la COVID-19. Les données de ce projet confirment aussi que les hospitalisés âgés de 70 ans et plus avaient une sévérité clinique accrue de la COVID-19. Ces constats ont été faits lors de 2^e vague de la COVID-19, la situation pourrait être différente avec l'évolution des données épidémiologiques de la COVID-19, notamment avec l'émergence de nouveaux variants, la couverture vaccinale contre la COVID-19, etc.

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, 48 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; 2013, 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; 2015, 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, 32 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; 2017, 40 p.
7. Amini R, Gilca R, De Serres G, Charest H, Désautels L, Mercier M, *et al.* Hospitalisations et complications attribuables à l'influenza : rapport de surveillance 2017-2018. Québec: Institut national de santé publique du Québec; 2019, 8 p.
8. Amini R, Gilca R, De Serres G, Grenier D, Villeneuve J, Charest H, *et al.* Hospitalisations et complications attribuables à l'influenza : rapport de surveillance 2018-2019. Québec: Institut national de santé publique du Québec; 2019, 9 p.
9. Olsen SJ, Winn AK, Budd AP, Prill MM, Steel J, Midgley CM, *et al.* Changes in Influenza and Other Respiratory Virus Activity During the COVID-19 Pandemic - United States, 2020-2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2021 Jul 23;70(29):1013-1019.
10. Groves HE, Piché-Renaud PP, Peci A, Farrar DS, Buckrell S, Bancej C, *et al.* The impact of the COVID-19 pandemic on influenza, respiratory syncytial virus, and other seasonal respiratory virus circulation in Canada: A population-based study. *Lancet Reg Health Am.* 2021 Jul 17:100015. doi: 10.1016/j.lana.2021.100015.
11. Huang QS, Wood T, Jelley L, *et al.* Impact of the COVID-19 nonpharmaceutical interventions on influenza and other respiratory viral infections in New Zealand. *Nat Commun* 2021. Epub February 12, 2021.
12. Redlberger-Fritz M, Kundi M, Aberle SW, Puchhammer-Stöckl E. Significant impact of nationwide SARS-CoV-2 lockdown measures on the circulation of other respiratory virus infections in Austria. *J Clin Virol.* 2021 Apr;137:104795.
13. Tan JY, Conceicao EP, Wee LE, Sim JXY, Venkatachalam I. Reduction in respiratory viral infections among hospitalized older adults during the COVID-19 pandemic. *J Am Geriatr Soc.* 2021 Jul;69(7):1745-1747.

14. Chen AP, Chu IY, Yeh ML, Chen YY, Lee CL, Lin HH, Chan YJ, Chen HP. Differentiating impacts of non-pharmaceutical interventions on non-coronavirus disease-2019 respiratory viral infections: Hospital-based retrospective observational study in Taiwan. *Influenza Other Respir Viruses*. 2021 Jul;15(4):478-487.
15. Oster Y, Michael-Gayego A, Rivkin M, Levinson L, Wolf DG, Nir-Paz R. Decreased prevalence rate of respiratory pathogens in hospitalized patients during the COVID-19 pandemic: possible role for public health containment measures? *Clin Microbiol Infect*. 2020 Dec 31;27(5):811-2.
16. Mitchell R, Choi KB, Pelude L, Rudnick W, Thampi N, Taylor G. Patients in hospital with laboratory-confirmed COVID-19 in a network of Canadian acute care hospitals, Mar. 1 to Aug. 31, 2020: a descriptive analysis. *CMAJ Open*. 2021 Mar 2;9(1): E149-E156.
17. Mac S, Barrett K, Khan YA, Naimark DMJ, Rosella L, Ximenes R, et al. Demographic characteristics, acute care resource use and mortality by age and sex in patients with COVID-19 in Ontario, Canada: a descriptive analysis. *CMAJ Open*. 2021 Mar 22;9(1): E271-E279.

Annexe 1

Inclusion dans la surveillance 2020-2021, et tableaux supplémentaires

Figure supplémentaire 1, données en date du 05 mars

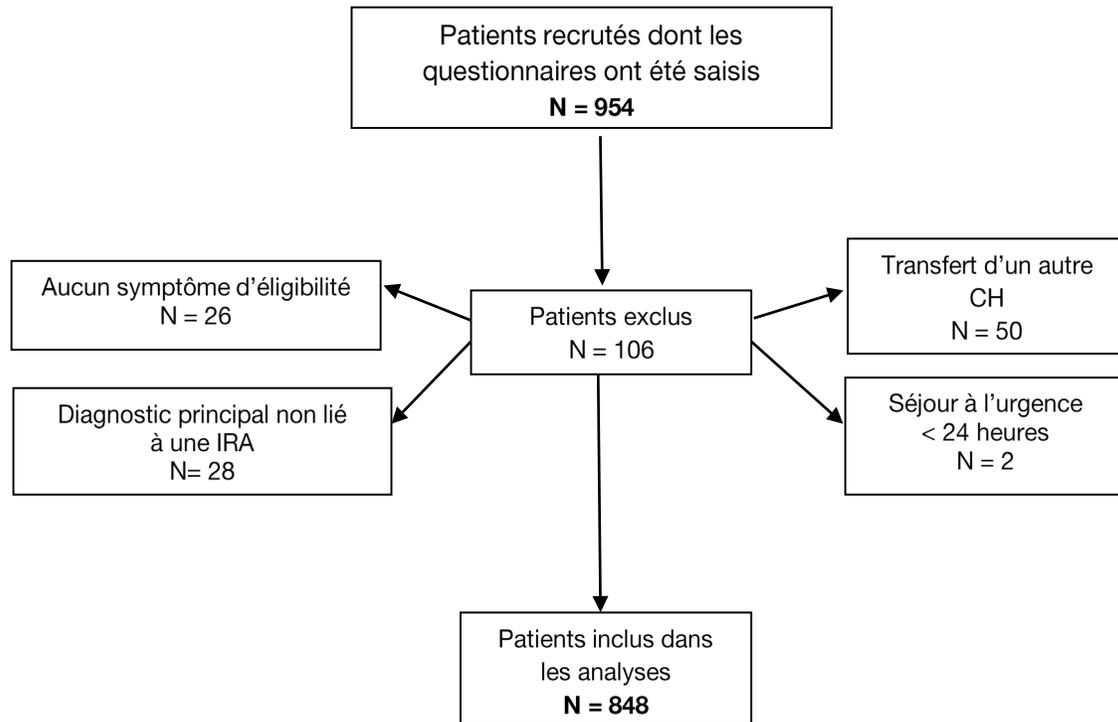


Tableau supplémentaire 1. Distribution des groupes d'âge chez les patients hospitalisés avec symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital selon le niveau de soins

Âge	Niveau de soins			
	A N (%)	B N (%)	C N (%)	D N (%)
Nombre de patients	181	163	120	24
<i>Groupes d'âge</i>				
0-17 ans	12 (6,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
18-59 ans	58 (32,0)	6 (3,7)	4 (3,3)	1 (4,2)
60-69 ans	44 (24,3)	33 (20,2)	13 (10,8)	1 (4,2)
70-79 ans	44 (24,3)	50 (30,7)	19 (15,8)	2 (8,3)
80 ans et plus	23 (12,7)	74 (45,4)	84 (70,0)	20 (83,3)
Âge médian (min.-max.), en ans	64 (0-90)	78 (56-96)	86 (31-99)	88 (59-99)

Tableau supplémentaire 2. Distribution des maladies sous-jacentes (MSJ) chez les patients hospitalisés avec symptômes d'infection respiratoire aiguë (IRA) à l'arrivée à l'hôpital selon le niveau de soins

Maladies sous-jacentes	Niveau de soins			
	A N (%)	B N (%)	C N (%)	D N (%)
Nombre de patients	181	163	120	24
Nombre de MSJ				
aucune	48 (26,5)	4 (2,5)	4 (3,3)	0 (0,0)
au moins une	133 (73,5)	159 (97,5)	116 (97,6)	24 (100,0)
Type de MSJ les plus fréquentes*				
Hypertension artérielle	88 (48,6)	126 (77,3)	75 (62,5)	21 (87,5)
MPOC	35 (19,3)	67 (41,1)	49 (40,8)	5 (20,8)
Cardiopathie chronique	28 (15,5)	59 (36,2)	53 (44,2)	12 (50,0)
Diabète	38 (21,0)	60 (36,8)	36 (30,0)	6 (25,0)
Néphropathie chronique	21 (11,6)	46 (28,2)	45 (37,5)	8 (33,3)
Immunosuppression	28 (15,5)	43 (26,4)	10 (8,3)	5 (20,8)

* Catégories non mutuellement exclusives.

Annexe 2

Questionnaire

**Surveillance des hospitalisations associées à la COVID-19,
à l'influenza et aux autres virus respiratoires**

Section 3 : Dossier vaccinal			
3.1	Vaccin contre la grippe saisonnière 2020-2021 reçu? ↗ Nombre de doses reçues si enfant de moins de 9 ans	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NSP
		<input type="checkbox"/> 1 dose	<input type="checkbox"/> 2 doses <input type="checkbox"/> NSP
3.2	Vaccin contre la grippe reçu l'année dernière? (2019-2020)	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NSP
3.5	Vaccin contre la COVID-19 reçu?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NSP
	3.5.1 ↗ Si oui, nombre de doses et date d'administration?		
	<input type="checkbox"/> 1 dose <input type="checkbox"/> 2 doses <input type="checkbox"/> Ne sait pas		
	3.5.2 Date 1 ^{re} dose : _____ <input type="checkbox"/> Ne sait pas		
	3.5.3 Date 2 ^e dose : _____ <input type="checkbox"/> Ne sait pas		
	3.5.4 Si non, est-ce que le vaccin vous a été offert?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NSP
	3.5.5 Si oui, avec-vous refusé de recevoir le vaccin?	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NSP

Section 4 : Conditions sous-jacentes actuelles			
4.1	Hypertension artérielle	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.2	Maladie cardiaque chronique	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.3	Maladie hépatique chronique	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.4	Diabète	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.5	Obésité importante	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.6	Autre maladie métabolique chronique	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.7	Asthme	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.8	Autre maladie pulmonaire chronique	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.9	Condition entraînant une diminution de l'évacuation des sécrétions respiratoires ou des risques d'aspiration	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.10	Maladie rénale chronique	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.11	Maladie du système sanguin	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.12	Asplénie anatomique ou fonctionnelle	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.13	Condition amenant une immunosuppression	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.14	Prise prolongée d'aspirine chez les <18 ans	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.15	Grossesse en cours	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
	Nombre de semaines : __ __		
4.16	Post partum (8 semaines après l'accouchement)	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
4.17	Autre : _____	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non

Section 6 : Congé ou décès

6.1 Date du congé de l'hôpital ou de sortie pour les cas non admis :
aaaa mm jj
(en cas de décès, la date du congé de l'hôpital ou la date de sortie sera la date de décès)

6.2 Décès en cours d'hospitalisation ou de séjour à l'urgence (ou autre unité sans admission) : Oui Non

☞ Si oui, date du décès :
aaaa mm jj

6.3 Cause principale du décès : _____

6.4 Autres causes ayant contribué au décès : _____

6.5 Diagnostic principal au congé/sortie de l'urgence ou autre unité sans admission /décès selon la feuille sommaire ou au dossier : _____

6.6 Autres diagnostics, s'il y a lieu : _____

Nom de la personne ayant complété le questionnaire : _____
(en caractères d'imprimerie)

Signature: _____

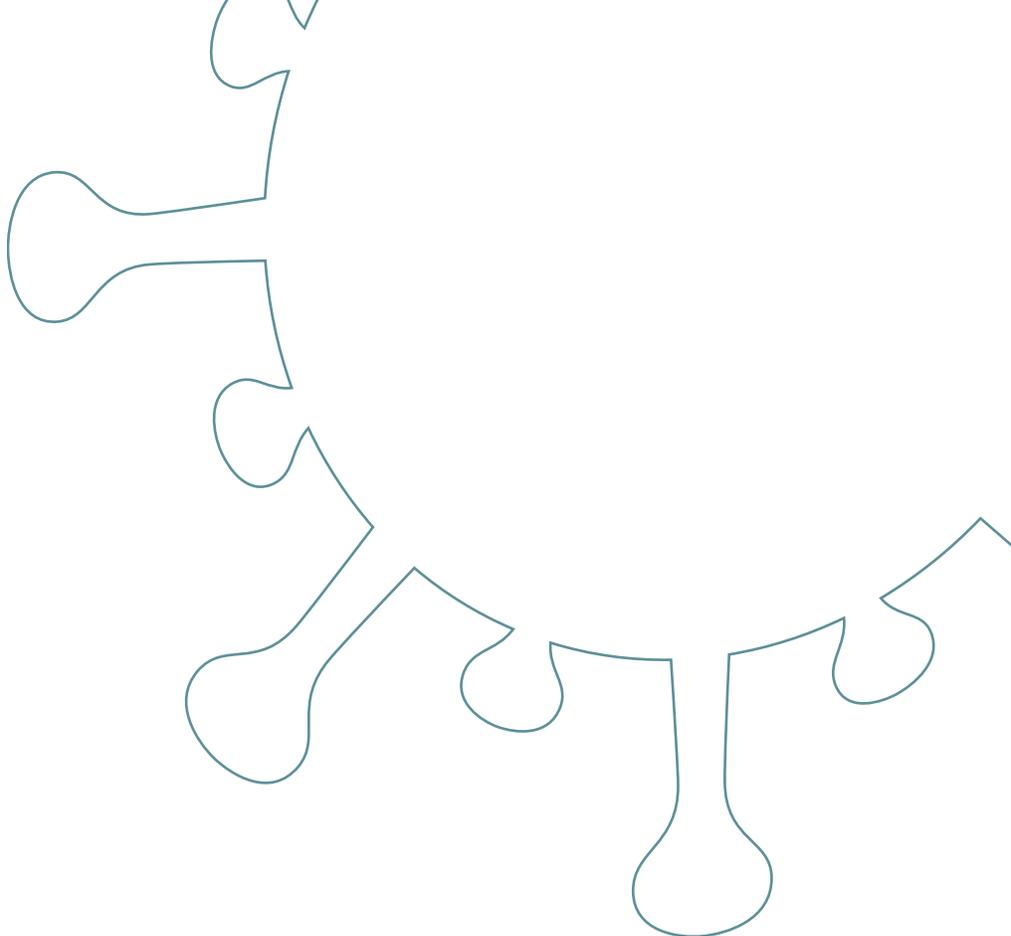
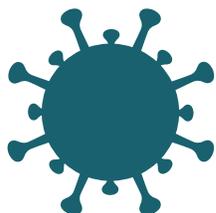
Questionnaire complété en date du :
aaaa mm jj

J'ai pu parler avec le patient: Non Oui

☞ Si non, raison : inapte/confus en isolement autre : _____

Commentaires (ajoutez toute information pertinente à la bonne compréhension du dossier) :

Centre d'expertise
et de référence



www.inpsq.qc.ca

*Institut national
de santé publique*

Québec

