

COVID-19 : Fiche épidémiologique et clinique

SYNTHÈSE RAPIDE DES CONNAISSANCES

26 août 2021 – version 4.0. Modifications apportées en jaune

Mise en garde institutionnelle

Ce document a été rédigé pour apporter un éclairage sur quelques aspects épidémiologiques et cliniques de la COVID-19. Il est basé sur les connaissances issues d'une recherche rapide de la littérature, sur une analyse sommaire et non exhaustive des écrits scientifiques, incluant des articles en prépublication, ainsi que sur la littérature grise émanant de quelques organismes de référence en santé publique. Il comporte des constats qui pourraient devoir être révisés selon l'évolution des connaissances liées à la pandémie actuelle. À cet effet, l'Institut a mis en place une veille ciblant diverses thématiques pour lui permettre de repérer les connaissances émergentes et de procéder aux mises à jour requises, lorsqu'il le juge indiqué.

Ce document s'adresse aux intervenants de santé publique et aux autres professionnels de la santé. Il ne constitue pas un outil d'aide à la décision clinique. Il s'agit d'un document complémentaire aux autres publications de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) portant sur la COVID-19.

Sommaire

Les coronavirus et le SRAS-CoV-2	2
Modes de transmission	2
Taux de reproduction et facteur de dispersion	4
Période d'incubation	5
Période de contagiosité	5
Présentations cliniques	7
Durée de la maladie	12
Immunité et réinfection	13
Tests	14
Traitements	16
Vaccins	16
Situation épidémiologique	17
Surveillance au Québec	18
Liste des sigles et acronymes	19
Références	20

À propos

Le 31 décembre 2019, la Chine a fait état d'un agrégat de cas de syndromes respiratoires aigus sévères qui se sont avérés quelques jours plus tard être causés par un nouveau coronavirus. La propagation du virus a mené l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), le 11 mars 2020, à déclarer une pandémie d'ampleur inégalée depuis plus d'un siècle (1).

Le Québec a rapporté ses premiers cas de COVID-19 dès la fin février 2020 et a décrété l'état d'urgence sanitaire le 13 mars 2020.

Pour plus d'information sur la chronologie des événements marquants, consulter la [Ligne du temps COVID-19 au Québec](#) (INSPQ).

Les coronavirus et le SRAS-CoV-2

Les coronavirus sont une large famille de virus à acide ribonucléique (ARN) à simple brin qui se divise en quatre genres : Alphacoronavirus, Betacoronavirus, Gammacoronavirus et Deltacoronavirus.

Actuellement, seulement sept coronavirus sont reconnus comme pathogènes chez l'humain. Quatre de ceux-ci provoquent typiquement des symptômes bénins de rhume ou de type grippal chez des personnes immunocompétentes, soit deux Alphacoronavirus (HCoV-NL63, HCoV-229E) et deux Betacoronavirus (HCoV-OC43, HCoV-HKU1) (2,3). Les trois autres sont des Betacoronavirus pouvant être responsables d'une infection sévère et mortelle. Le premier est le virus responsable du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV), apparu en Chine et à l'origine de l'épidémie de 2002-2003. Le second est le virus responsable du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV) qui a occasionné l'épidémie de 2012 (4). Le troisième est le SRAS-CoV-2, responsable de la COVID-19, isolé en janvier 2020 et apparenté génétiquement au SRAS-CoV.

Variants du SRAS-CoV-2

Lors de sa réplication dans les cellules de l'hôte infecté, le SRAS-CoV-2 recopie son matériel génétique en introduisant parfois des changements dans la séquence génétique du virus, c'est-à-dire des mutations. Lorsqu'un nouvel assortiment de mutations constitue un groupe homogène (nouvelle lignée), il s'agit alors d'un variant du virus. Ces changements sont normaux et actuellement, des milliers de variants de la souche de référence du SRAS-CoV-2 circulent dans le monde (5).

Un variant représente donc un sous-type de virus dont le génome diffère du virus de référence par une ou plusieurs mutations. Certaines mutations peuvent affecter la transmissibilité du virus, les manifestations cliniques et la sévérité de la maladie. Elles peuvent également affecter la performance des tests de dépistage, l'efficacité des vaccins et des traitements par anticorps contre la COVID-19 qui ont été développés à partir de la souche de référence (5-7).

Au Québec, dans le cadre de la vigie génomique du SRAS-CoV-2, les variants sont classés en deux catégories : « variant préoccupant » et « variant d'intérêt » (voir section « Tests »). Celles-ci ont été définies selon le niveau de preuve scientifique d'un impact épidémiologique ou clinique chez l'humain (5).

Pour plus d'information, consulter :

► Le site Web [Les variants du SRAS-CoV-2 \(INSPQ\)](#).

Modes de transmission

Le SRAS-CoV-2 se transmet principalement lors de contacts rapprochés prolongés entre des personnes. La détermination précise des modes et des voies de transmission est complexe et s'appuie sur des données épidémiologiques et expérimentales qui doivent être interprétées prudemment.

La transmission par aérosols

Le SRAS-CoV-2 est excrété par les voies respiratoires des personnes infectées, qu'elles soient symptomatiques, présymptomatiques ou, dans une moindre mesure, asymptomatiques (8). Il peut se retrouver dans des aérosols de proximité expulsés par la personne infectée. Selon leur taille, ces particules peuvent être inhalées et se déposer dans le nez, la gorge, les bronches ou se rendre jusqu'aux alvéoles pulmonaires. Elles peuvent également se déposer sur les conjonctives.

Ces aérosols de proximité sont de différentes tailles (moins de 100 µm) et sont émis en quantité variable quand la personne infectée respire, parle, chante, tousse, éternue, etc. La distance sur laquelle ils se déplacent varie en fonction de leur diamètre aérodynamique. Les données expérimentales et épidémiologiques disponibles soutiennent une transmission par aérosols à proximité, c'est-à-dire à moins de deux mètres, mais il n'est pas exclu que, dans certains contextes, les aérosols puissent se déplacer sur une plus grande distance. La distance maximale demeure imprécise, mais il est peu probable que ce soit au-delà de quelques mètres.

Pour plus d'information, consulter le document :

- [Transmission du SRAS-CoV-2 : constats et proposition de terminologie](#) (INSPQ).

La transmission indirecte

Les gouttes et aérosols de plus gros diamètre projetés par une personne infectée peuvent se déposer sur les surfaces environnantes (7,9–12). La viabilité du SRAS-CoV-2 sur les différentes surfaces varie selon les facteurs environnementaux (température, humidité relative et rayonnement) et le type de surface (13). Il est possible que le SRAS-CoV-2 puisse survivre jusqu'à quelques jours sur les surfaces (13). La preuve appuyant la transmission par les fomites n'est pas très robuste. L'OMS et certaines revues de la littérature scientifique estiment que la transmission du SRAS CoV-2 par les fomites demeure possible (10,14) un risque estimé faible par les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (15).

Pour plus d'information, consulter les documents suivants :

- [Document d'appui destiné au Comité consultatif sur la transmission de la COVID-19 en milieux scolaires et en milieux de soins et sur le rôle de la ventilation](#) (INSPQ);
- [Question-réponse COVID-19 : Environnement extérieur](#) (INSPQ);
- [Transmission du SRAS-CoV-2 : constats et proposition de terminologie](#) (INSPQ);
- [COVID-19 : Nettoyage et désinfection de surfaces](#) (INSPQ).

La transmission par les selles et les autres liquides biologiques

L'ARN du SRAS-CoV-2 a été identifié dans les selles et plusieurs autres liquides biologiques tels que le plasma et le sérum, le sperme, les sécrétions vaginales et l'urine. Aucun cas de transmission par voie fécale-orale ni par transfusion de produits sanguins n'a été répertorié à ce jour (16–19). Peu de données appuient une transmission par le sperme, les sécrétions vaginales et l'urine; le risque de transmission lors de relations sexuelles semble plutôt médié par le contact rapproché entre les individus et le SRAS-CoV-2 excrété par les voies respiratoires que par les autres liquides biologiques échangés (10,19).

La transmission de la mère à l'enfant

Plusieurs auteurs soulèvent la possibilité d'une transmission verticale du SRAS-CoV-2 (10,19–26), mais la probabilité de transmission par cette voie demeure faible. De l'ARN viral a été détecté dans quelques échantillons nasopharyngés de nouveau-nés (22,27) et dans le placenta (8,23–25,27) de mères positives au SRAS-CoV-2. La détection du virus dans le tissu ou le sang de cordon ombilical et dans le liquide amniotique de mères infectées est également rapportée, mais demeure anecdotique (22,27).

L'allaitement maternel ne semble pas associé à un risque accru de transmission de l'infection de la mère à l'enfant, bien que de l'ARN viral ait été détecté dans le lait de femmes infectées (28,29). La proximité mère-enfant peut contribuer au risque de transmission du virus, toutefois les bénéfices de l'allaitement l'emportent sur les risques d'infection (19).

Pour plus d'information, consulter :

- [COVID-19 : Recommandations intérimaires sur les mesures de prévention en milieu de travail pour les travailleuses enceintes ou qui allaitent](#) (INSPQ).

La transmission zoonotique

Les analyses phylogénétiques suggèrent une origine zoonotique du SRAS-COV-2, avec une transmission à l'humain à partir d'un animal réservoir, probablement la chauve-souris, via un hôte intermédiaire animal qui n'a pas encore été identifié. De nombreuses incertitudes persistent quant à la façon dont il a pu être transmis à l'humain (30,31).

Le SRAS-CoV-2 a été identifié chez différentes espèces animales infectées de façon naturelle (p. ex. : chat, tigre, lion, furet, vison, gorille, chien) ou expérimentale (p. ex. : hamster, souris sylvestre, cerf de Virginie). Le bétail et la volaille semblent peu sensibles à cette infection (32).

Très peu de cas de transmission zoonotique, de l'animal à l'humain, ont été documentés. La transmission du vison à l'humain a été confirmée dans des fermes d'élevage de visons, où les animaux avaient été infectés initialement par les employés de la ferme (33,34).

Des cas de transmission de l'humain à l'animal ont été rapportés pour différentes espèces incluant le chat, le chien, le furet, le vison, le singe et les petits rongeurs comme le hamster (33,35–42).

Pour plus d'information, consulter les sites Web :

- [Les animaux et la COVID-19](#) (Gouvernement du Canada);
- [COVID-19 - Questions-réponses pour les clientèles du MAPAQ](#);
- [La COVID-19 et les animaux – Foire aux questions pour les vétérinaires](#) (Groupe de travail d'experts canadiens).

Taux de reproduction et facteur de dispersion

Le taux de reproduction est l'un des indicateurs permettant d'estimer le niveau de transmission du virus au sein d'une population. Le taux de reproduction de base (R_0) correspond à la moyenne de personnes infectées (cas secondaires) par un cas au sein d'une population naïve (sans immunité). L'estimation consensuelle du R_0 pour la souche initiale de SRAS CoV-2 est entre 2 et 3 (43,44).

Le taux de reproduction effectif (R_t) correspond au nombre moyen de cas secondaires produits par un cas infecté au sein d'une population dans laquelle circule déjà la maladie et où des mesures sont mises en place. Cet indicateur permet de détecter les changements du niveau de transmission du virus dans le temps.

L'interprétation des taux de reproduction doit toujours être effectuée en fonction du contexte épidémiologique et en rapport avec les autres indicateurs disponibles incluant les taux de vaccination. Par exemple, selon une étude publiée en juin 2021, le variant Delta se caractériserait par un R_t élevé par rapport aux autres variants : sur la base de données mondiales soumises à la Global Initiative On Sharing All Influenza Data (GISAID), le R_t estimé pour le variant Delta serait de 55 % (IC_{95%} : 43 à 68 %) plus élevé que celui du variant Alpha et de 97 % (IC_{95%} : 76 à 117 %) plus élevé que ceux des variants non considérés comme préoccupants ni d'intérêt (45).

L'étude de grandes éclosions a également permis de mettre en lumière la dynamique hétérogène de transmission du virus et le concept d'événements de super-propagation. Certains cas ont été identifiés comme responsables d'un grand nombre de cas secondaires (agrégats). Des auteurs ont rapporté que 15 à 24 % des cas de COVID-19 étaient à l'origine de 80 % de l'ensemble des cas secondaires (46). Cette hétérogénéité de la propagation du virus est illustrée par un autre indicateur, le facteur de dispersion (k).

Pour plus d'information, consulter le site Web :

- ▶ [Taux de reproduction \(\$R_t\$ \) des cas de SRAS-CoV-2 au Québec](#) (INSPQ);
- ▶ [Données sur les variants du SRAS-CoV-2 au Québec](#) (INSPQ).

Période d'incubation

La période d'incubation est le temps qui s'écoule entre l'exposition à l'agent infectieux et l'apparition des symptômes. Le temps médian pour l'incubation du SRAS-CoV-2 est de cinq jours (intervalle de 2-14 jours) (4,47,48). Des périodes d'incubation plus longues ont été rapportées chez les personnes âgées et les enfants (49).

En novembre 2020, les estimations combinées de quatre revues systématiques et méta-analyses (50) pour les percentiles de la période d'incubation médiane étaient :

- ▶ 50^e percentile : **5,1 ours** (IC_{95%} : 4,5 à 5,8) à **5,4 jours** (IC_{95%} : 5,0 à 5,7);
- ▶ 75^e percentile : **6,7 jours** (IC_{95%} : 5,7 à 7,9) à **8,5 jours** (IC_{95%} : 7,9 à 9,1);
- ▶ 90^e percentile : **9,7 jours** (IC_{95%} : 8,1 à 11,6);
- ▶ 95^e percentile : **11,2 jours** (IC_{95%} : 10,7 à 11,8) à **11,7 jours** (IC_{95%} : 9,7 à 14,2);
- ▶ 97,5^e percentile : **11,5 jours** (IC_{95%} : 8,2 à 15,6) à **16,5 jours** (IC_{95%} : 14,8 à 18,3).

Période de contagiosité

La période de contagiosité réfère à la durée de temps pendant laquelle la personne infectée peut transmettre le virus à une autre personne.

La période de contagiosité du SRAS-CoV-2 **des personnes infectées symptomatiques est estimée** débuter quelques jours avant l'apparition des symptômes et décliner de manière graduelle **au cours des jours suivant l'apparition des symptômes**. Le pic de contagiosité se situe autour de la journée d'apparition des symptômes (51–53).

Une étude épidémiologique de grande envergure réalisée à Taiwan a montré que les cas secondaires avaient été exposés pendant la période précédant l'apparition des symptômes des cas index et jusqu'à cinq jours après. Aucune transmission n'a été documentée lorsque l'exposition au cas index survenait six jours ou plus après le début de sa maladie (54).

Les personnes infectées asymptomatiques peuvent également transmettre le virus et la durée de leur période de contagiosité est similaire à celle des personnes symptomatiques (51). Toutefois, lorsque les deux groupes d'individus sont comparés, le risque de transmission du SRAS-CoV-2 des cas index asymptomatiques est plus faible (53). Par exemple, une méta-analyse a évalué le taux d'attaque secondaire des contacts domiciliaires à 18,0 % (IC_{95%} : 14,2 à 22,1 %) lorsque le cas index est symptomatique comparativement à 0,7 % (IC_{95%} : 0 à 4,9 %) lorsqu'il est asymptomatique (55).

Excrétion virale

Du virus viable a été détecté à partir de 13 jours avant l'apparition des symptômes jusqu'à 32 jours suivant l'apparition des symptômes (53).

La probabilité de détecter du virus viable décroît après le début des symptômes (51,53).

Chez les individus présentant une forme légère à modérée de la COVID-19, le virus viable n'a pas été retrouvé au-delà de 10 jours suivant l'apparition des symptômes (52,55–58).

Excrétion virale prolongée

L'excrétion virale peut se prolonger dans le temps. Chez des personnes présentant une forme sévère de la COVID-19 et chez celles dont le système immunitaire est compromis, une excrétion de virus viable au-delà de 10 jours suivant l'apparition des symptômes a été documentée (56,57,59). Cependant, il a été estimé que chez 95 % d'entre elles, aucun virus viable n'est retrouvé au-delà de 15 jours suivant l'apparition des symptômes (60).

Des cas anecdotiques d'excrétion prolongée d'ARN viral au-delà d'un mois ont été rapportés lors de formes sévères de la maladie ou chez des individus immunosupprimés. De fortes charges virales ont été retrouvées chez un individu immunosupprimé plus de 140 jours après le début de la maladie (52,57,61). Certaines études font également état d'une association entre l'excrétion prolongée d'ARN viral et l'âge (p. ex. : > 60 ans) (59).

La corrélation entre l'excrétion prolongée d'ARN viral et l'infectiosité prolongée n'est toutefois pas clairement établie dans plusieurs de ces études.

Pour plus d'information, consulter :

- La [Revue rapide de la littérature scientifique : proportion de personnes asymptomatiques et potentiel de transmission de la COVID 19 par ces personnes](#) (INSPQ);
- La publication suivante et ses annexes : [COVID-19 : Prise en charge des personnes considérées rétablies et présentant à nouveau un test positif pour le SRAS-CoV-2](#) (INSPQ).

Présentations cliniques

La COVID-19 est principalement une maladie respiratoire. Elle peut toutefois se présenter comme une maladie inflammatoire, occasionner des thromboses et provoquer des atteintes neurologiques, digestives, cardiaques, hépatiques, oculaires et cutanées (2). L'étendue des manifestations cliniques de la COVID-19 va de l'absence de symptômes à des symptômes légers, modérés ou graves et au décès.

Selon les études, une grande variabilité de la proportion de cas asymptomatiques est rapportée. Une revue de la littérature rapide de l'INSPQ estimait que 15 à 30 % des personnes infectées, excluant les femmes enceintes, demeurent complètement asymptomatiques (8). Les personnes plus jeunes (surtout les enfants) et celles très âgées (plus de 75 ans) ont une plus grande probabilité d'être asymptomatiques.

Chez l'adulte, l'anosmie d'apparition brutale et la dysgueusie ou l'agueusie sont les symptômes les plus discriminants (62–64). Une étude québécoise a évalué que les personnes présentant de l'anosmie et/ou de la dysgueusie avaient 62,9 fois plus de risque d'être positives au test de dépistage du SRAS-CoV-2 comparativement à celles ne présentant pas ces symptômes caractéristiques (64).

Une vaste étude en cours au Royaume-Uni rapportait en date du 23 juin 2021, un changement de la fréquence des différents symptômes. Ceci pourrait être lié à l'actuelle prédominance du variant Delta dans ce pays. Cette étude met également en évidence un changement dans la fréquence des symptômes rapportés en fonction du statut vaccinal des individus (non vaccinés, vaccination partielle ou vaccination complète) (65). Davantage de données sont requises afin d'éclaircir l'impact des variants et de l'immunité sur les symptômes provoqués par une infection au SRAS-CoV-2.

Signes et symptômes

Les signes et symptômes les plus communs chez l'adulte sont (65–69)

- ▶ Fièvre ou frissons;
- ▶ Toux nouvelle ou aggravée, généralement sèche;
- ▶ Fatigue ou asthénie;
- ▶ Agueusie ou dysgueusie;
- ▶ Anosmie d'apparition brutale;
- ▶ Maux de tête.

Autres signes et symptômes moins communs (liste non exhaustive) sont (65–70)

- ▶ Difficulté respiratoire ou essoufflement;
- ▶ Éternuements;
- ▶ Mal de gorge;
- ▶ Rhinorrhée;
- ▶ Congestion nasale;
- ▶ Conjonctivite;
- ▶ Perte d'appétit;
- ▶ Nausée, vomissements et diarrhée;
- ▶ Douleur abdominale;
- ▶ Myalgie;
- ▶ Hypoxie silencieuse;
- ▶ Étourdissement;
- ▶ Douleurs thoraciques;
- ▶ Altération de la conscience dont la somnolence, le délirium (particulièrement chez les sujets âgés), le coma;
- ▶ Manifestations cutanées (p. ex. : perniose, rash, urticaire) ou attribuables à des dommages vasculaires (p. ex. : vasculite ou gangrène des extrémités, lésions purpuriques ou livedo réticulé).

Pour plus d'information, consulter les publications :

- ▶ [Réponse rapide COVID-19 : manifestations cutanées de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux](#) (Institut national d'excellence en santé et services sociaux [INESSS]);
- ▶ [Manifestations cutanées de type perniose possiblement liées à l'infection au SRAS-CoV-2 – Recommandations pour la gestion des cas et des contacts](#) (INSPQ).

Particularités chez différents sous-groupes

Les enfants (< 18 ans)

Comme chez l'adulte, de nombreux enfants infectés restent asymptomatiques ou souffrent d'une forme légère de la maladie (47,71).

Les symptômes couramment signalés sont la toux, la fièvre et des symptômes gastro-intestinaux (47,72–74) ou de la douleur abdominale (75). Les symptômes chez les enfants peuvent s'apparenter à ceux d'un rhume (72).

Des conséquences graves, y compris le décès, ont été signalées chez les enfants (47,72–74). En effet, les facteurs de risque associés à l'admission aux soins intensifs chez les enfants et adolescents sont (47,73) :

- ▶ Être un nourrisson (< 12 mois);
- ▶ Être de sexe masculin;
- ▶ Avoir une condition médicale préexistante;
- ▶ Présenter des signes et symptômes d'infection des voies respiratoires inférieures.

Un Syndrome inflammatoire multisystémique, évocateur de la maladie de Kawasaki, a été observé chez certains enfants (73,74,76,77). Cette présentation de la maladie peut entraîner une admission aux soins intensifs et le recours à l'utilisation de la ventilation assistée. **L'apparition de manifestations cliniques compatibles avec la COVID-19 précéderait de trois à six semaines l'apparition de ce Syndrome inflammatoire multisystémique (78).**

Pour plus d'information, consulter les publications :

- ▶ [Revue rapide de la littérature et données épidémiologiques provinciales de la COVID-19 parmi les jeunes âgés de moins de 18 ans](#) (INSPQ);
- ▶ [Réponse rapide COVID-19 : maladie de Kawasaki et Syndrome inflammatoire multisystémique chez les enfants](#) (INESSS);
- ▶ [Portrait de la COVID-19 parmi les enfants du Québec du 23 août 2020 au 20 mars 2021](#) (INSPQ).

Les personnes âgées ou présentant d'autres conditions médicales préexistantes

Chez les adultes, le risque de développer une forme sévère de la COVID-19 augmente avec l'âge. Certaines conditions médicales préexistantes (p. ex. : chirurgie majeure récente, immunosuppression) sont aussi considérées comme des facteurs de risque associés à une forme sévère de la maladie (48,79,80).

Les personnes âgées ou présentant des comorbidités peuvent avoir des manifestations cliniques de la maladie qui apparaissent plus tardivement telles que de la fièvre ou des symptômes respiratoires (47). Des manifestations cliniques atypiques telles que la léthargie, l'hypotension, les symptômes gastro-intestinaux **et les syndromes gériatriques (délirium, déclin fonctionnel, chute)** sont également rapportées (47,81,82).

Pour plus d'information, consulter les publications :

- Les [Données sur la COVID-19 par âge et sexe au Québec](#) (INSPQ);
- Les [Conditions médicales préexistantes et la COVID-19](#) (INSPQ);
- L'[Avis scientifique intérimaire pour la protection des travailleurs avec maladies chroniques](#) (INSPQ);
- Les [Recommandations intérimaires pour la protection des travailleurs immunosupprimés](#) (INSPQ);
- La [Réponse rapide : COVID-19 et les personnes immunosupprimées](#) (INESSS).

Les femmes enceintes

Les manifestations cliniques de la COVID-19 chez les femmes enceintes sont similaires à celles observées dans la population générale. La présence de certains facteurs, tels que des comorbidités, semble également associée à un risque plus élevé d'infection sévère par le SRAS-CoV-2 chez les femmes enceintes (24,83).

La grossesse s'accompagne de changements physiologiques qui peuvent entraîner une susceptibilité accrue à certains agents pathogènes, incluant le SRAS-CoV-2 (23). Lors d'une infection des voies respiratoires inférieures, les femmes enceintes, particulièrement en fin de grossesse, semblent plus à risque de morbidité sévère (pneumonie sévère, hospitalisation ou admission aux soins intensifs) et de mortalité (23).

Néanmoins, en juillet 2021, une revue rapide de la littérature, incluant 192 articles, a conclu que davantage d'études de bonne qualité sont requises afin de déterminer le risque réel de complications ou d'hospitalisation aux soins intensifs des femmes enceintes infectées à différents moments de leur grossesse ainsi que les facteurs de risque associés (84).

Les femmes enceintes semblent présenter un risque accru d'accouchement prématuré et possiblement aussi d'issues défavorables liés à la grossesse (83). L'état actuel des connaissances ne permet pas de déterminer le risque d'avortement spontané associé à la COVID-19 chez la mère (23) et les données disponibles ne suggèrent pas que le SRAS-CoV-2 soit tératogène.

Pour plus d'information, consulter la publication :

- [COVID-19 : Recommandations intérimaires sur les mesures de prévention en milieux de travail pour les travailleuses enceintes ou qui allaitent](#) (INSPQ).

Niveaux de sévérité

Tableau 1 Caractérisation des niveaux de sévérité de la COVID-19

ÉCHELLE DE PROGRESSION CLINIQUE	NIVEAUX DE SÉVÉRITÉ
1. En communauté, asymptomatique, ARN viral détecté	Léger
2. En communauté, symptomatique, sans besoin d'assistance	
3. En communauté, symptomatique, besoin d'assistance	
4. Hospitalisé, sans besoin d'oxygénation	Modéré
5. Hospitalisé, état nécessitant une oxygénation par masque ou lunette nasale (O ₂ +)	
6. Hospitalisé, état nécessitant une oxygénation nasale à haut débit OU une ventilation mécanique non invasive (O ₂ ++)	Sévère à critique
7. Hospitalisé, état nécessitant une ventilation mécanique invasive (pO ₂ /FiO ₂ ≥ 150 OU SpO ₂ /FiO ₂ ≥ 200 [O ₂ +++]) ET une intubation	
8. Hospitalisé, état nécessitant une ventilation mécanique invasive (pO ₂ /FiO ₂ < 50 OU SpO ₂ /FiO ₂ < 200 [O ₂ +++]) OU un vasopresseur	
9. Hospitalisé, état nécessitant une ventilation mécanique invasive (pO ₂ /FiO ₂ < 150 [O ₂ +++]) ET un vasopresseur OU une dialyse OU une oxygénation par membrane extracorporelle	
10. Mort	Décès

Source : INESSS (85), OMS (86).

Facteurs de risque pour le développement d'une forme sévère

Certaines personnes sont plus susceptibles de développer une forme sévère de la maladie, d'être hospitalisées et de nécessiter des soins intensifs ou une ventilation mécanique. Les CDC estiment que **les adultes** présentant les facteurs suivants **ont un risque accru** de développer une forme sévère de la COVID-19 (87) :

- ▶ Cancer;
- ▶ Maladie rénale chronique;
- ▶ Maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC);
- ▶ Syndrome de Down;
- ▶ Maladies cardiaques (p. ex. : insuffisance cardiaque, maladie coronarienne ou cardiomyopathies);
- ▶ État immunodéprimé suite à une greffe d'organe solide;
- ▶ Obésité (Indice de masse corporelle (IMC) ≥ 30 kg/m²);
- ▶ Grossesse;
- ▶ Drépanocytose;
- ▶ Tabagisme;
- ▶ Diabète de type 2.

Les CDC (87) estiment que les **adultes** présentant les facteurs suivants **pourraient présenter un risque accru** de développer une forme sévère de la COVID-19 :

- ▶ Asthme (modéré à sévère);
- ▶ Maladie cérébrovasculaire;
- ▶ Fibrose kystique;
- ▶ Hypertension artérielle;
- ▶ État immunodéprimé dû à une greffe de sang ou de moelle osseuse, à des déficiences immunitaires, au virus de l'immunodéficience humaine (VIH), à l'utilisation de corticostéroïdes ou à l'utilisation d'autres médicaments affaiblissant le système immunitaire;
- ▶ Troubles neurologiques (p. ex. : démence);
- ▶ Atteinte rénale;
- ▶ Surpoids (IMC > 25 kg/m², mais < 30 kg/m²);
- ▶ Fibrose pulmonaire;
- ▶ Thalassémie;
- ▶ Diabète de type 1
- ▶ **Âge ≥ 70 ans.**

Les enfants présentant des conditions médicales sous-jacentes sont plus à risque de développer une forme sévère de la COVID-19 que les enfants en bonne santé. Les CDC (87) estiment que **les enfants** atteints des conditions suivantes auraient **possiblement un risque accru de développer une forme sévère de la COVID-19** :

- ▶ Obésité;
- ▶ Troubles génétiques graves;
- ▶ Troubles neurologiques graves;
- ▶ Troubles métaboliques héréditaires;
- ▶ Drépanocytose;
- ▶ Cardiopathie congénitale;
- ▶ Diabète;
- ▶ Maladie rénale chronique;
- ▶ Asthme et autres maladies pulmonaires chroniques;
- ▶ Immunosuppression due à une tumeur maligne ou à des médicaments qui affaiblissent le système immunitaire.

Pour plus d'information, consulter les publications :

- ▶ [COVID-19 \(SRAS-CoV-2\) : avis scientifique intérimaire pour la protection des travailleurs avec maladies chroniques \(INSPQ\)](#);
- ▶ [COVID-19 : Recommandations intérimaires pour la protection des travailleurs immunosupprimés \(INSPQ\)](#).

Complications médicales associées à la COVID-19

Le SRAS-CoV-2 peut causer diverses complications médicales graves persistantes ou survenant au-delà de six semaines suivant l'infection (88).

Complications cardiovasculaires (77,89–91)

- ▶ Insuffisance cardiaque;
- ▶ Évènements thrombotiques;
- ▶ Syndrome inflammatoire multisystémique de l'enfant (MIS-C).

Complications pulmonaires (92)

- ▶ Syndrome respiratoire aigu sévère;
- ▶ Syndrome restrictif résiduel;
- ▶ Fibrose pulmonaire interstitielle;
- ▶ Persistance de la difficulté respiratoire due à des dommages alvéolaires.

Complications neurologiques (62,88,91,93)

- ▶ Atteinte cognitive due à une hypercytokinémie;
- ▶ Accident vasculaire cérébral (AVC);
- ▶ Dysfonctionnement olfactif (anosmie) et gustatif (agueusie ou dysgeusie).

Autres complications possibles (88)

- ▶ Septicémie avec ou choc septique;
- ▶ Défaillance multisystémique;
- ▶ Atteintes rénales (p. ex. : insuffisance rénale aiguë);
- ▶ Atteintes hépatiques;
- ▶ Diminution de la concentration et de la mobilité des spermatozoïdes;
- ▶ Autres séquelles en lien avec les soins intensifs administrés.

Durée de la maladie

La durée de la maladie consiste en la période où l'altération de l'état de santé se manifeste par un ensemble de symptômes.

Les manifestations cliniques des formes légères à modérées de la COVID-19 durent généralement moins de deux semaines, tandis que les formes plus sévères peuvent durer plus longtemps. Certains symptômes semblent plus fréquemment persister au-delà d'une période de trois à quatre semaines. Il s'agit habituellement de la toux (post-infectieuse), la fatigue, les myalgies, la rhinorrhée, la dyspnée, l'anosmie avec ou sans agueusie et les difficultés cognitives (75,88,94,95).

Affection post-COVID-19 (COVID-19 longue)

L'Institut national d'excellence en santé et services sociaux (INESSS) définit les affections post-COVID-19 (COVID-19 longue) par la présence de signes et symptômes qui persistent plus de quatre semaines suivant l'infection initiale, mais qui ne peuvent être expliqués par une autre condition et qui étaient absents avant l'infection (96). Ces signes et symptômes peuvent être présents pendant la phase aiguë de la maladie ou apparaître après une phase de rémission. Ils peuvent également se manifester chez des personnes dont l'infection initiale était asymptomatique. Selon les études répertoriées par l'INESSS, les affections post-COVID-19 seraient rapportées chez 13 à 41 % des personnes non hospitalisées et chez 25 à 89 % des celles présentant une forme plus sévère (hospitalisées ou admises aux soins intensifs). Il n'y a pas actuellement de critères diagnostiques ni de traitements reconnus. Des études se poursuivent pour mieux définir la fréquence des symptômes persistants, leur nature, les facteurs de risque associés et d'en comprendre les mécanismes biologiques sous-jacents.

Pour plus d'information, consulter :

- [Outil d'aide à la prise en charge – Affections post-COVID-19 \(COVID-19-longue\) \(INESSS\).](#)

Immunité et réinfection

Plusieurs organismes de référence en santé publique rapportent que les personnes infectées par le SRAS-CoV-2 développent une réponse immunitaire humorale et cellulaire dans les premières semaines suivant l'infection (97–103). La durée et le niveau de protection conférée par cette immunité restent à préciser et pourraient varier selon certains facteurs, tels que l'âge et la sévérité des symptômes initiaux. Les données publiées en date de juin 2021 indiquent que la majorité des personnes infectées développe une immunité robuste et protectrice pour au moins six à huit mois après l'infection (100–102,104). La protection contre la réinfection serait de l'ordre de 80 à 90 % jusqu'à sept mois (98). Des études récentes ont montré la persistance des anticorps et de l'immunité cellulaire jusqu'à 12 mois après l'infection (105,106).

En mai 2021, l'OMS considérait que l'infection au SRAS-CoV-2 confère un niveau de protection contre la forme symptomatique comparable à celui obtenu par la vaccination (104).

Les connaissances actuelles permettent d'affirmer que des réinfections sont possibles (98,107,108), mais demeurent rares (57,108). Depuis le mois d'août 2020, des cas de réinfection confirmés par analyse phylogénétique ont été documentés (98,107–109). L'OMS et les CDC considèrent qu'il est possible d'observer des réinfections dès 45 jours suite à une guérison et proposent d'investiguer ces cas en présence de symptômes compatibles avec la COVID-19 (98,99). Une réinfection reste néanmoins peu probable à l'intérieur d'un délai de trois mois, mais peut toutefois survenir (109,110).

En date du 1^{er} juin 2021, selon le Groupe des sciences émergentes de l'ASPC, il n'y avait pas de preuves que le taux de réinfection pour le variant Alpha ait changé comparativement à la souche initiale et aucune donnée n'était disponible pour le variant Bêta, alors que deux études suggéraient la présence d'un nombre non négligeable de cas de réinfection attribués au variant Gamma (111). Au Royaume-Uni, une étude de cohorte prospective menée sur plusieurs mois a mis en évidence une légère hausse du taux de réinfection alors que circulait majoritairement le variant Delta (112).

Pour plus d'information, consulter :

- La publication : [COVID-19 : Prise en charge des personnes considérées rétablies et présentant à nouveau un test positif pour le SRAS-CoV-2 \(INSPQ\);](#)
- Le site Web : [Vaccination et immunisation \(INSPQ\);](#)
- Le site Web : [Vigie des réinfections présumées par la COVID-19 au Québec \(INSPQ\).](#)

Tests

Tests effectués en laboratoire

Test d'amplification des acides nucléiques effectué en laboratoire

Au Québec, le test d'amplification des acides nucléiques effectué en laboratoire (TAAN-labo), aussi appelé test d'analyse moléculaire par réaction en chaîne de la polymérase (PCR en anglais, pour *polymérase chain reaction*), est la méthode de référence pour le diagnostic de la COVID-19. Le TAAN-labo détecte la présence du virus dans l'échantillon en amplifiant le matériel génétique viral à des niveaux détectables (113). La détection de l'ARN viral dans un échantillon ne signifie pas nécessairement qu'une personne est contagieuse et capable de transmettre le virus à une autre personne. Seule la culture virale peut informer sur la viabilité du virus et indirectement sur son potentiel infectieux.

Le TAAN-labo a une spécificité près de 100 %, ce qui signifie que les résultats faussement positifs sont rares, même lorsque la prévalence de la maladie est faible. La sensibilité clinique, c'est-à-dire la capacité du test à détecter la maladie chez une personne malade, est également présumée élevée. Comme la charge virale du SRAS-CoV-2 varie dans le temps, le moment du prélèvement affecte la probabilité de détecter l'ARN dans l'échantillon (114).

Les charges virales les plus élevées sont détectées par les TAAN autour du début des symptômes pour ensuite décliner graduellement avec le temps (48). Les auteurs d'une revue de la littérature combinée à une méta-analyse (58) ont estimé à 17 jours (IC_{95%} : 15,5-18,6) la durée moyenne de l'excrétion d'ARN viral dans les sécrétions des voies respiratoires supérieures.

D'autres facteurs peuvent influencer la probabilité de détecter de l'ARN dans l'échantillon : la qualité, le type et le site de prélèvement de l'échantillon, ses conditions de transport et de conservation et la sensibilité analytique du test utilisé. Divers types et sites de prélèvements peuvent être analysés : oro-nasopharyngé, cornet nasal moyen, salive et gargarisme. Ils ont une sensibilité équivalente lorsque le prélèvement est fait dans les 48 heures précédant le début des symptômes et jusqu'à sept jours après leur début. En dehors de cette période, le prélèvement nasopharyngé a une meilleure sensibilité (114).

Criblage

Dans le contexte du programme de surveillance des variants du SRAS CoV-2 coordonné par le Laboratoire de santé publique du Québec (LSPQ), certains échantillons positifs au SRAS-CoV-2 font l'objet d'un 2^e TAAN de criblage, effectué avec une trousse de détection différente. Il s'agit d'une méthode de détection rapide, dont les résultats sont généralement disponibles dans un délai de 24 heures, afin de détecter des mutations dites « signatures » des variants préoccupants (5).

Séquençage du génome entier en laboratoire

En raison des limites du criblage, le séquençage du génome entier du SRAS-CoV-2 par le LSPQ peut être nécessaire pour identifier de manière définitive certains variants du virus. Les résultats sont habituellement disponibles dans un délai de 7 à 14 jours (5).

Pour plus d'information, consulter :

- ▶ La [Réponse rapide : COVID-19 – Indications et critères d'accès aux tests de détection moléculaire du SRAS-CoV-2](#) (INESSS);
- ▶ [Les tests de dépistage de la COVID-19](#) (INSPQ);
- ▶ Le [Séquençage du génome entier \(SGE\) du SRAS-CoV-2](#) (LSPQ).

Tests rapides

Un test rapide permet l'obtention d'un résultat habituellement en moins de deux heures. À des fins diagnostiques, les tests rapides devraient être utilisés chez des personnes qui présentent des symptômes depuis moins de sept jours. Dans d'autres situations (p. ex. : personnes asymptomatiques ou présentant des symptômes depuis ≥ 7 jours), il faut interpréter les résultats prudemment en tenant compte du contexte épidémiologique et clinique. Les résultats doivent parfois être confirmés par un TAAN-labo.

Différents types de tests rapides sont en déploiement au Québec.

Tests rapides effectués au point de service

Les tests rapides effectués au point de service sont des tests moléculaires rapides (TAAN, p. ex. : ID Now^{MD}) ou des tests de détection antigénique rapides (TDAR, p. ex. : Panbio^{MD} et BD Veritor^{MD}). Ils sont réalisés à l'aide d'un dispositif médical autorisé aux fins d'utilisation sur le lieu du prélèvement et administrés par un professionnel de la santé. Chaque test possède ses indications propres et présente certains avantages, inconvénients et limites.

Les TAAN effectués au point de service offrent des performances comparables aux tests réalisés en laboratoire. Les caractéristiques de ces tests (performances cliniques, exigences opérationnelles) doivent guider leur utilisation et l'interprétation de leurs résultats.

Les TDAR ont des performances généralement inférieures aux tests effectués en laboratoire. Soixante-dix à 80 % des personnes symptomatiques et 30 à 40 % des asymptomatiques seront détectées par ces tests. Un résultat positif doit être confirmé par un second test effectué en laboratoire car des résultats faussement positifs sont également possibles, surtout en contexte de faible circulation du virus (113).

L'autotest

Certains tests rapides sont également homologués pour une utilisation personnelle au domicile. Au Canada, Lucira^{MC} est le premier test approuvé de cette catégorie. Ce test à usage unique utilise la technologie d'amplification isotherme médiée par les boucles de transcription inverse (RT-LAMP) pour détecter l'ARN du gène N pour le SARS-CoV-2 sur un échantillon nasal autoprélevé (113).

Pour plus d'information, consulter les publications :

- ▶ [Avis sur l'utilisation des tests rapides au point de service pour la détection de la COVID-19 au Québec](#) (Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec [MSSS]);
- ▶ [Interprétation des résultats de tests rapides de détection des acides nucléiques ou antigéniques pour le SRAS-CoV-2 analysés au point de service](#) (INSPQ);
- ▶ La [Directive sur l'accès aux tests de détection rapide de la COVID-19](#) (MSSS);
- ▶ [Les tests de dépistage de la COVID-19](#) (INSPQ).

Analyses sérologiques

Les tests sérologiques détectent les anticorps dans le sang. Suite à une infection, les anticorps peuvent prendre jusqu'à trois semaines suivant l'apparition des symptômes pour donner un résultat positif. Selon l'INESSS, les analyses sérologiques ne sont donc pas suffisantes à elles seules pour infirmer une possible infection au SRAS-CoV-2 dans la première semaine suivant l'apparition des symptômes compatibles (115). « Dans certaines situations bien précises, quelques études suggèrent que les tests sérologiques pourraient amener une information diagnostique complémentaire aux tests moléculaires (TAAN-labo) (115). » Dans le cadre d'études de séroprévalence, ce type de test est fort utile pour estimer la prévalence des infections asymptomatiques et le nombre réel de personnes ayant été infectées par le virus (115).

Pour plus d'information, consulter :

- La [Réponse rapide Covid-19 – Pertinence clinique des tests sérologiques](#) (INESSS);
- Le site Web [Instruments de dépistage sérologique pour la COVID-19](#) (Gouvernement du Canada);
- Le site Web dédié aux [analyses sérologiques](#) du LSPQ;
- [L'Avis sur l'utilisation des tests rapides au point de service pour la détection de la COVID-19 au Québec \(MSSS\)](#).

Traitements

La plupart des personnes présentant une forme légère à modérée de la maladie se rétabliront d'elles-mêmes.

Plusieurs études rapportent que certains corticoïdes, dont la dexaméthasone, l'hydrocortisone et le méthylprednisolone pourraient réduire la mortalité chez les personnes atteintes d'une forme sévère de la maladie. Ceux-ci seraient surtout efficaces chez les personnes nécessitant une ventilation mécanique invasive (85,86).

Plusieurs études sont en cours pour évaluer l'efficacité d'autres traitements.

Pour plus d'information, consulter :

- Les publications de l'INESSS sur les [Traitements spécifiques à la COVID-19](#).

Vaccins

L'émergence du SRAS-CoV-2 a entraîné des efforts sans précédent à l'échelle internationale pour développer des vaccins permettant de protéger la population et réduire le fardeau économique et sociosanitaire de la pandémie de COVID-19 (116).

Les vaccins peuvent être classés en diverses catégories en fonction de leur mode de fabrication (inactivé, **vivant atténué**, à vecteur viral, etc.). Chacune de ces catégories comporte des avantages et des inconvénients (117).

Plusieurs études épidémiologiques montrent une très grande efficacité des vaccins distribués au Québec pour prévenir les formes sévères de la maladie et les décès. Ces vaccins contribuent également, dans des proportions variables, à la prévention des formes plus légères et même asymptomatiques de la COVID-19, de même qu'à la réduction du risque de transmission à autrui (118,119).

L'efficacité des divers vaccins après une ou deux doses peut être affectée différemment par les variants préoccupants, particulièrement au regard de la prévention des formes plus légères ou asymptomatiques de l'infection (120). À ce jour, l'efficacité à prévenir des hospitalisations liées à des infections causées par des variants préoccupants demeure néanmoins très élevée (118,121).

La campagne de vaccination a été amorcée au Québec dans la semaine du 14 décembre 2020 (122,123) et son accès a été élargi progressivement selon un ordre de priorité établi. Depuis le 25 mai 2021, la vaccination est offerte à toutes les personnes âgées de 12 ans et plus. Des études sont en cours auprès des enfants de moins de 12 ans.

Pour plus d'information sur :

- ▶ La campagne de vaccination au Québec, consulter les [Questions et réponses sur la campagne de vaccination contre la COVID-19 – À l'intention des vacinateurs](#) (MSSS);
- ▶ La vaccination, consulter le site Web [Vaccination et immunisation](#) (INSPQ);
- ▶ Les [données de vaccination contre la COVID-19 au Québec](#) (INSPQ).

Situation épidémiologique

Tableau 2 Situation épidémiologique de la COVID-19 à travers le monde

Dans le monde	▶ OMS : Données épidémiologiques mondiales : rapports et carte ▶ Center for Systems Science and Engineering (CSSE) de l'Université John Hopkins : Tableau de bord interactif de la situation épidémiologique par pays et régions
Pour les Amériques	▶ Pan American Health Organization (PAHO) : Situation épidémiologique de la COVID-19 sur les continents américains ▶ CDC : COVID-19 : Data Tracker
Au Canada	▶ Gouvernement du Canada : Mises à jour sur l'épidémiologique de la COVID-19 au Canada
Au Québec	▶ INSPQ : Données COVID-19 au Québec ▶ Université Laval : Distribution géographique et temporelle de la COVID-19 au Québec

Surveillance au Québec

Depuis le 17 janvier 2020, dans le cadre de l'enquête épidémiologique du Directeur national de santé publique concernant la COVID-19, toutes les personnes ayant un résultat positif pour la COVID-19 doivent être rapidement déclarées par les laboratoires à la Direction régionale de santé publique (DSPu) de leur lieu de résidence. Tous les médecins faisant un diagnostic de COVID-19 chez une personne présentant des symptômes compatibles avec la maladie doivent également en faire la déclaration à la DSPu du lieu de résidence du patient, depuis le 9 avril 2020.

Pour plus d'information, consulter :

- Les [Définitions de cas pour le coronavirus COVID-19](#) (MSSS);
- Le site Web sur la [Vigie des situations d'éclosion de COVID-19 dans les milieux de travail](#) (INSPQ);
- La publication [SRAS-CoV-2 : Mesures de prévention, de contrôle et de gestion des éclosions en milieux de soins](#) (INSPQ);
- Les [Ressources sur l'épidémiologie et les directives cliniques au Québec](#) (INSPQ).

Liste des sigles et acronymes

ARN	Acide ribonucléique
AVC	Accident vasculaire cérébral
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CIQ	Comité sur l'immunisation du Québec
CSSE	Center for Systems Science and Engineering
DSPu	Direction régionale de santé publique
IC _{95%}	Intervalle de confiance à 95 %
IMC	Indice de masse corporelle
INESSS	Institut national d'excellence en santé et services sociaux
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
LSPQ	Laboratoire de santé publique du Québec
MERS-CoV	Syndrome respiratoire du Moyen-Orient
MIS-C	Syndrome inflammatoire multisystémique de l'enfant
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
MPOC	Maladie pulmonaire obstructive chronique
OMS	Organisation mondiale de la Santé
PAHO	Pan American Health Organization
PCR	Réaction de polymérisation en chaîne (de l'anglais : <i>Polymerase Chain Reaction</i>)
RT-LAMP	Amplification isotherme médiée par les boucles de transcription inverse (de l'anglais : <i>Reverse Transcriptase Loop Mediated Isothermal Amplification</i>)
SRAS-CoV	Syndrome respiratoire aigu sévère du Coronavirus
TAAN	Test d'amplification des acides nucléiques
TAAN-labo	Test d'amplification des acides nucléiques effectué en laboratoire
TDAR	Test de détection antigénique rapide
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine

Références

1. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Listings of WHO's response to COVID-19 [En ligne]. janv 2021. Disponible : <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covidtimeline>
2. Bonny V, Maillard A, Mousseaux C, Plaçais L, Richier Q. COVID-19 : physiopathologie d'une maladie à plusieurs visages. Rev Médecine Interne [En ligne]. 1 juin 2020 [cité le 4 mai 2021];41(6):375-89. Disponible : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0248866320301648>
3. Tesini BL. Coronavirus et syndrome respiratoire aigu sévère (COVID-19, MERS et SRAS). Dans: Le Manuel Merck, version pour les professionnels de la santé [En ligne]. États-Unis (New Jersey); 2020. (Maladies infectieuses). Disponible : <https://www.merckmanuals.com/fr-ca/professional/maladies-infectieuses/virus-respiratoires/coronavirus-et-syndrome-respiratoire-aigu-severe-covid-19-mers-et-sras>
4. W. Joost Wiersinga, Andrew Rhodes, Allen C. Cheng, Sharon J. Peacock, Hallie C. Prescott. Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) : A review. J Am Med Assoc [En ligne]. 10 juill 2020;324(8):782-93. Disponible : <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839>
5. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Les variants du SRAS-CoV-2 [En ligne]. mars 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/labo/variants>
6. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Tracking SARS-CoV-2 variants [En ligne]. World Health Organization; août 2021. Disponible : <https://www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/>
7. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Synthesis : COVID-19 B.1.1.7 (501Y.V1) Variant of Concern – What we know so far [En ligne]. Toronto, Ontario : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; févr 2021 p. 22. Disponible : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/covid-wwksf/2020/12/what-we-know-uk-variant.pdf>
8. Comité sur les mesures populationnelles (COVID-19), Talbot D, Gilca V, Sauvageau C. Revue rapide de la littérature scientifique : proportion de personnes asymptomatiques, leur réponse immunitaire et leur potentiel de transmission de la COVID-19 [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) : Montréal, Québec; 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2989-asymptomatique-transmission-covid19>
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Ways COVID-19 spreads [En ligne]. oct 2020. Disponible : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-covid-spreads.html>
10. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Transmission of SARS-CoV-2 : implications for infection prevention precautions : Scientific brief [En ligne]. juill 2020. Disponible : <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/transmission-of-sars-cov-2-implications-for-infection-prevention-precautions>
11. Rahman HS, Aziz MS, Hussein RH, Othman HH, Salih Omer SH, Khalid ES, et al. The transmission modes and sources of COVID-19 : A systematic review. Int J Surg Open [En ligne]. 11 sept 2020;26:125-36. Disponible : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405857220300747>
12. Zhou J, Otter JA, Price JR, Cimpeanu C, Garcia DM, Kinross J, et al. Investigating SARS-CoV-2 surface and air contamination in an acute healthcare setting during the peak of the COVID-19 pandemic in London. Clin Infect Dis [En ligne]. 8 juill 2020; Disponible : <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa905>

13. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). COVID-19 : Modes de transmission et mesures de prévention et de protection contre les risques, incluant le rôle de la ventilation. Questions-réponses [En ligne]. janv 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/environnement/modes-transmission>
14. Caroline Huot, Comité en santé environnementale COVID-19. COVID-19 : Nettoyage et désinfection de surfaces [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) : Montréal, Québec; 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3054-nettoyage-desinfection-surfaces-covid19>
15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Science brief : SARS-CoV-2 and surface (fomite) transmission for indoor community environments [En ligne]. avr 2021. Disponible : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/more/science-and-research/surface-transmission.html>
16. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Coronavirus (COVID-19) frequently asked questions [En ligne]. mai 2021. Disponible : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/faq.html>
17. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Clinical questions about COVID-19 : Questions and answers [En ligne]. mars 2021. Disponible : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/faq.html>
18. Leblanc J, Germain M, Delage G, O'Brien S, Drews SJ, Lewin A. Risk of transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 by transfusion: A literature review. Transfusion (Paris) [En ligne]. déc 2020 [cité le 30 juin 2021];60(12):3046-54. Disponible : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/trf.16056>
19. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Ce que nous savons jusqu'à présent sur les autres voies de transmission de la COVID-19 [En ligne]. Toronto, Ontario : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; juin 2021 p. 44. Disponible : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/covid-wwksf/2020/12/routes-transmission-covid-19.pdf>
20. Dong L, Tian J, He S, Zhu C, Wang J, Liu C, et al. Possible vertical transmission of SARS-CoV-2 from an infected mother to her newborn. J Am Med Assoc [En ligne]. 12 mai 2020;323(18):1846-8. Disponible : <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4621>
21. Patanè L, Morotti D, Giunta MR, Sigismondi C, Piccoli MG, Frigerio L, et al. Vertical transmission of coronavirus disease 2019 : severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 RNA on the fetal side of the placenta in pregnancies with coronavirus disease 2019-positive mothers and neonates at birth. COVID-19 Pregnancy Update [En ligne]. 1 août 2020;2(3, Supplement):100145. Disponible : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589933320300896>
22. Tolu LB, Ezech A, Feyissa GT. Vertical transmission of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 : A scoping review. Luo Z-C, rédacteur. PLOS ONE [En ligne]. 22 avr 2021;16(4):e0250196. Disponible : <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0250196>
23. Groupe scientifique maternité et travail, Trottier M, Croteau A, Goulet L, Banken R, Cambon-Goulet É. COVID-19 : Recommandations intérimaires sur les mesures de prévention en milieux de travail pour les travailleuses enceintes ou qui allaitent [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) : Montréal, Québec; 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2919-mesures-travailleuses-enceintes-allaitent-covid19>
24. Knight M, Bunch K, Vousden N, Morris E, Simpson N, Gale C, et al. Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study. Br Med J [En ligne]. 8 juin 2020; Disponible : <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.m2107>

25. Zeng L, Xia S, Yuan W, Yan K, Xiao F, Shao J, et al. Neonatal early-onset infection with SARS-CoV-2 in 33 neonates born to mothers with COVID-19 in Wuhan, China. *J Am Med Assoc Pediatr* [En ligne]. 1 juill 2020;174(7):722-5. Disponible : <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0878>
26. Kirtsman M, Diambomba Y, Poutanen SM, Malinowski AK, Vlachodimitropoulou E, Parks WT, et al. Probable congenital SARS-CoV-2 infection in a neonate born to a woman with active SARS-CoV-2 infection. *Can Med Assoc J* [En ligne]. 15 juin 2020;192(24):E647-50. Disponible : <http://www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.200821>
27. Kotlyar AM, Grechukhina O, Chen A, Popkhadze S, Grimshaw A, Tal O, et al. Vertical transmission of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol* [En ligne]. janv 2021 [cité le 29 juin 2021];224(1):35-53.e3. Disponible : <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937820308231>
28. Raschetti R, Vivanti AJ, Vauloup-Fellous C, Loi B, Benachi A, De Luca D. Synthesis and systematic review of reported neonatal SARS-CoV-2 infections. *Nat Commun* [En ligne]. déc 2020 [cité le 29 juin 2021];11(1):5164. Disponible : <http://www.nature.com/articles/s41467-020-18982-9>
29. Centeno-Tablante E, Medina-Rivera M, Finkelstein JL, Rayco-Solon P, Garcia-Casal MN, Rogers L, et al. Transmission of SARS-CoV-2 through breast milk and breastfeeding : A living systematic review. *Ann N Y Acad Sci* [En ligne]. janv 2021 [cité le 29 juin 2021];1484(1):32-54. Disponible : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nyas.14477>
30. Organisation mondiale de la Santé (OMS). WHO-convened global study of origins of SARS-CoV-2 : China Part [En ligne]. 2021. Disponible : <https://www.who.int/publications/i/item/who-convened-global-study-of-origins-of-sars-cov-2-china-part>
31. Paul Selleck. COVID-19 in animals : contact with humans and potential transmissions. *Microbiol Aust* [En ligne]. 9 avr 2021;42(1):27. Disponible : <https://doi.org/10.1071/MA21008>
32. Organisation mondiale de la Santé Animale (OIE). Infection par le SARS-CoV-2 chez les animaux [En ligne]. 2021. Disponible : https://www.oie.int/fileadmin/Home/MM/FR_Factsheet_SARS-CoV-2.pdf
33. Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Les animaux et la COVID-19 [En ligne]. janv 2021. Disponible : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus/prevention-risques/animaux-covid-19.html>
34. Organisation mondiale de la Santé (OMS). COVID-19 - Denmark [En ligne]. World Health Organization; déc 2020. Disponible : <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON301>
35. Hamer SA, Ghai RR, Zecca IB, Auckland LD, Roundy CM, Davila E, et al. SARS-CoV-2 B.1.1.7 variant of concern detected in a pet dog and cat after exposure to a person with COVID-19, USA. *Transbound Emerg Dis* [En ligne]. 12 mai 2021;tbed.14122. Disponible : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tbed.14122>
36. Bessière P, Fusade-Boyer M, Walch M, Lèbre L, Brun J, Croville G, et al. Household cases suggest that cats belonging to owners with COVID-19 have a limited role in virus transmission. *Viruses* [En ligne]. 14 avr 2021;13(4):673. Disponible : <https://www.mdpi.com/1999-4915/13/4/673>
37. Roberts H, Gale P, Kao R, Barclay W, Viney M, Bailey D, et al. A qualitative risk assessment to estimate the likelihood of SARS-CoV-2 infection of rodents from contact with the environment and onward exposure to humans [En ligne]. 2021. Disponible : https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/979445/S1191_Risk_Assessment_COVID_Rodents.pdf

38. Calvet GA, Pereira SA, Ogrzewalska M, Pauvolid-Corrêa A, Resende PC, Tassinari W de S, et al. Investigation of SARS-CoV-2 infection in dogs and cats of humans diagnosed with COVID-19 in Rio de Janeiro, Brazil. Hemida MG, rédacteur. PLOS ONE [En ligne]. 28 avr 2021;16(4):e0250853. Disponible : <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0250853>
39. Chaintoutis SC, Siarkou VI, Mylonakis ME, Kazakos GM, Skeva P, Bampali M, et al. Limited cross-species transmission and absence of mutations associated with SARS-CoV-2 adaptation in cats : A case study of infection in a small household setting. Transbound Emerg Dis [En ligne]. 28 avr 2021;tbed.14132. Disponible : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tbed.14132>
40. Meisner J, Baszler TV, Kuehl KH, Ramirez V, Baines A, Frisbie LA, et al. Household transmission of SARS-CoV-2 from humans to dogs in Washington and Idaho: burden and risk factors [En ligne]. Microbiology; avr 2021. Disponible : <http://biorxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.04.24.440952>
41. Sharun K, Dhama K, Pawde AM, Gortázar C, Tiwari R, Bonilla-Aldana DK, et al. SARS-CoV-2 in animals: potential for unknown reservoir hosts and public health implications. Vet Q [En ligne]. 27 avr 2021;41(1):181-201. Disponible : <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01652176.2021.1921311>
42. Hosie MJ, Epifano I, Herder V, Orton RJ, Stevenson A, Johnson N, et al. Detection of SARS-CoV-2 in respiratory samples from cats in the UK associated with human-to-cat transmission. Vet Rec [En ligne]. 27 avr 2021;188(8). Disponible : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/vetr.247>
43. Liu Y, Gayle AA, Wilder-Smith A, Rocklöv J. The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. J Travel Med [En ligne]. 13 mars 2020;27(2). Disponible : <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa021>
44. Salzberger B, Buder F, Lampl B, Ehrenstein B, Hitzenbichler F, Holzmann T, et al. Epidemiology of SARS-CoV-2. Infection . 2020/10/08 éd. [En ligne]. Springer Berlin Heidelberg; 8 oct 2020;49(2):233-9. Disponible : <https://link.springer.com/article/10.1007/s15010-020-01531-3>
45. Campbell F, Archer B, Laurenson-Schafer H, Jinnai Y, Konings F, Batra N, et al. Increased transmissibility and global spread of SARS-CoV-2 variants of concern as at June 2021. Eurosurveillance [En ligne]. European Centre for Disease Prevention and Control; 17 juin 2021 [cité le 28 juill 2021];26(24):2100509. Disponible : <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.24.2100509>
46. Adam, DC, Wu, P, Wong, JY, Lau, EHY, Tim K. Tsang, Cauchemez S, et al. Clustering and superspreading potential of SARS-CoV-2 infections in Hong Kong. Nat Med [En ligne]. Nature Publishing Group; 17 sept 2020;26(11):1714-9. Disponible : <https://www.nature.com/articles/s41591-020-1092-0>
47. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19) [En ligne]. févr 2021. Disponible : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>
48. Institut national d'excellence en santé et services sociaux (INESSS). Réponse rapide : COVID-19, Indications et critères d'accès au test de détection moléculaire du SARS-CoV-2 [En ligne]. 2020. Disponible : <https://www.inesss.qc.ca/covid-19/investigation-procedures-diagnostiques/indications-et-criteres-dacces-au-test-de-detection-moleculaire-du-sars-cov-2.html>
49. Tak-kwan Kong. Longer incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in older adults. Aging Med [En ligne]. 22 mai 2020;3(2):102-9. Disponible : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/agm2.12114>

50. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Examen rapide : Période d'incubation de la COVID-19 et considérations relatives à la durée de la quarantaine des voyageurs [En ligne]. Toronto, Ontario : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; 2020 p. 15. Disponible : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/main/2020/12/covid-19-incubation-travellers-quarantine-duration.pdf>
51. Groupe des sciences émergentes. Emerging evidence on COVID-19 : Rapid review of infectious period. Agence de la Santé Publique du Canada (ASPC) : Ottawa; sept 2020 p. 80.
52. Fontana LM, Villamagna AH, Sikka MK, McGregor JC. Understanding viral shedding of severe acute respiratory coronavirus virus 2 (SARS-CoV-2) : Review of current literature. Infect Control Hosp Epidemiol . 2020/10/20 éd. [En ligne]. Cambridge University Press; 20 oct 2020;1-10. Disponible : <https://doi.org/10.1017/ice.2020.1273>
53. Agence ontarienne de protection et de promotion de la Santé (Santé Publique Ontario). Synthèse : Aperçu de la période de transmissibilité de la COVID-19 - Ce que nous savons jusqu'à présent [En ligne]. Toronto, Ontario : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; févr 2021 p. 21. Disponible : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/covid-wwksf/2021/03/wwksf-period-of-communicability-overview.pdf?la=fr>
54. Cheng H-Y, Jian S-W, Liu D-P, Ng T-C, Huang W-T, Lin H-H, et al. Contact tracing assessment of COVID-19 transmission dynamics in Taiwan and risk at different exposure periods before and after symptom onset. JAMA Intern Med [En ligne]. 1 sept 2020;180(9):1156-63. Disponible : <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.2020>
55. Madewell ZJ, Yang Y, Longini IM Jr, Halloran ME, Dean NE. Household transmission of SARS-CoV-2 : A systematic review and meta-analysis. JAMA Netw Open [En ligne]. 14 déc 2020;3(12):e2031756-e2031756. Disponible : <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2774102>
56. Groupe des sciences émergentes. Synthèse en bref sur la charge virale et la probabilité de transmission pendant la période infectieuse du SRAS-CoV-2. Agence de la santé publique du Canada (ASPC) : Ottawa; mars 2021.
57. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Interim Guidance on Ending Isolation and Precautions for Adults with COVID-19 [En ligne]. mars 2021. Disponible : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/duration-isolation.html>
58. Cevik M, Tate M, Lloyd O, Maraolo AE, Schafers J, Ho A. SARS-CoV-2, SARS-CoV, and MERS-CoV viral load dynamics, duration of viral shedding, and infectiousness : a systematic review and meta-analysis. Lancet Microbe [En ligne]. 19 nov 2021;2(1):E13-22. Disponible : [https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247\(20\)30172-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247(20)30172-5/fulltext)
59. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Synthesis : Factors affecting COVID-19 Period of communicability - What we know so far [En ligne]. Toronto, Ontario : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; févr 2021 p. 18. Disponible : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/covid-wwksf/2021/02/wwksf-factors-affecting-period-communicability.pdf?la=en>
60. van Kampen JJA, van de Vijver DAMC, Fraaij PLA, Haagmans BL, Lamers MM, Okba N, et al. Duration and key determinants of infectious virus shedding in hospitalized patients with coronavirus disease-2019 (COVID-19). Nat Commun [En ligne]. déc 2021 [cité le 5 juill 2021];12(1):267. Disponible : <http://www.nature.com/articles/s41467-020-20568-4>

61. Choi B, Choudhary MC, Regan J, Sparks JA, Padera RF, Qiu X, et al. Persistence and evolution of SARS-CoV-2 in an immunocompromised host. *N Engl J Med* [En ligne]. 3 déc 2020 [cité le 6 juill 2021];383(23):2291-3. Disponible : <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2031364>
62. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Réponse rapide : COVID-19 et anosmie sévère BRUTALE et perte de goût sans obstruction nasale [En ligne]. 2021. Disponible : <https://www.inesss.qc.ca/covid-19/presentations-cliniques/anosmie-perde-de-gout-obstruction-nasale-mise-a-jour-completee-01-04-2020.html>
63. Menni C, Valdes AM, Freidin MB, Sudre CH, Nguyen LH, Drew DA, et al. Real-time tracking of self-reported symptoms to predict potential COVID-19. *Nat Med* [En ligne]. 11 mai 2020;26(7):1037-40. Disponible : <http://www.nature.com/articles/s41591-020-0916-2>
64. Carignan A, Valiquette L, Grenier C, Musonera JB, Nkengurutse D, Marcil-Héguy A, et al. Anosmie et dysgueusie associées à l'infection au SRAS-CoV-2 : Étude cas-témoins appariée selon l'âge. *Can Med Assoc J* [En ligne]. 16 nov 2020;192(46):E1487-92. Disponible : <http://www.cmaj.ca/lookup/doi/10.1503/cmaj.200869-f>
65. ZOE COVID Symptom Study. COVID Symptom Study - What are the new top 5 COVID symptoms? [En ligne]. juin 2021. Disponible : <https://covid.joinzoe.com/post/new-top-5-covid-symptoms>
66. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Constats de l'INESSS - Signes et symptômes [En ligne]. 2020. Disponible : <https://www.inesss.qc.ca/covid-19/presentations-cliniques/signes-et-symptomes.html>
67. Han MS, Choi EH, Chang SH, Jin B-L, Lee EJ, Kim BN, et al. Clinical characteristics and viral RNA detection in children with Coronavirus Disease 2019 in the Republic of Korea. *JAMA Pediatr* [En ligne]. 28 août 2020;175(1):73-80. Disponible : <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.3988>
68. Gouvernement du Canada. COVID-19 signs, symptoms and severity of disease : A clinician guide [En ligne]. juin 2021. Disponible : <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/guidance-documents/signs-symptoms-severity.html>
69. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Symptoms of COVID-19 [En ligne]. févr 2021. Disponible : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>
70. Li L, Huang T, Wang Y, Wang Z, Liang Y, Huang T, et al. COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. *J Med Virol* [En ligne]. 12 mars 2020;92(6):577-83. Disponible : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jmv.25757>
71. He J, Guo Y, Mao R, Zhang J. Proportion of asymptomatic coronavirus disease 2019: A systematic review and meta-analysis. *J Med Virol* [En ligne]. 21 juill 2020;93(2):820-30. Disponible : <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jmv.26326>
72. Götzinger F, Santiago-García B, Noguera-Julián A, Lanaspa M, Lancella L, Calò Carducci FI, et al. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. *Lancet Child Adolesc Health* [En ligne]. 25 juin 2020;4(9):653-61. Disponible : <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352464220301772>
73. Meena J, Yadav J, Saini L, Yadav A, Kumar J. Clinical features and outcome of SARS-CoV-2 infection in children : A systematic review and meta-analysis. *Indian Pediatr* [En ligne]. 24 juin 2020;57(9):820-6. Disponible : <http://link.springer.com/10.1007/s13312-020-1961-0>

74. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Information for healthcare providers about Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) [En ligne]. août 2020. Disponible : <https://www.cdc.gov/mis-c/hcp/>
75. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Tenforde MW, Kim SS, Lindsell CJ, Rose EB, Shapiro NI, et al. Symptom duration and risk factors for delayed return to usual health among outpatients with COVID-19 in a multistate health care systems network, United States, March–June 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep [En ligne]. 31 juill 2020;69. Disponible : <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6930e1.htm>
76. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Rapid risk assessment: Paediatric inflammatory multisystem syndrome and SARS -CoV-2 infection in children [En ligne]. mai 2020. Disponible : <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/paediatric-inflammatory-multisystem-syndrome-and-sars-cov-2-rapid-risk-assessment>
77. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Réponse rapide : COVID-19, Maladie de Kawasaki et syndrome inflammatoire multisystémique chez les enfants. Réponse rapide [En ligne]. 2020. Disponible : <https://www.inesss.qc.ca/covid-19/presentations-cliniques/maladie-de-kawasaki-et-syndrome-inflammatoire-multisystemique-chez-les-enfants.html>
78. Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS). Définition de cas pour le coronavirus COVID-19 [En ligne]. MSSS : Québec; 2021. Disponible : https://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/documents/coronavirus-2019-ncov/definition-nosologique-COVID-19_2021-07-05.pdf
79. Groupe scientifique maternité et travail, Manthorp E, Kiely M, Caron S, Chevrier-Laliberté T, Best-man-Smith J. COVID-19 (SRAS-CoV-2) : avis scientifique intérimaire pour la protection des travailleurs avec maladies chroniques [En ligne]. 2020. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2967-protection-travailleurs-maladies-chroniques-covid-19>
80. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med [En ligne]. 30 avr 2020;382(18):1708-20. Disponible : <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2002032>
81. Couture S, Lepage M-A, Godard-Sebillotte C, Sourial N, Talbot-Hamon C, Kremer R, et al. Clinical presentation and in-hospital outcomes of older patients hospitalized with COVID-19 in Montreal, Canada: a retrospective review [En ligne]. Geriatric Medicine; mars 2021. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.02.27.21252596>
82. Blain H, Gamon L, Tuillon E, Pisoni A, Giacosa N, Albrand M, et al. Atypical symptoms, SARS-CoV-2 test results and immunisation rates in 456 residents from eight nursing homes facing a COVID-19 outbreak. Age Ageing [En ligne]. 5 mai 2021 [cité le 29 juin 2021];50(3):641-8. Disponible : <https://academic.oup.com/ageing/article/50/3/641/6146887>
83. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Pregnant people [En ligne]. mai 2021. Disponible : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/pregnant-people.html>
84. Ahmed M. Abou-Setta, Otto Lam, Viraj Kasireddy, Nicole Askin, George Okoli. Pregnancy related risks associated with COVID-19 : A rapid review [En ligne]. George & Fay Yee Centre for Healthcare Innovation pour le SPOR Evidence Alliance et COVID-19 Evidence Network; juill 2021 p. 22. Disponible : https://sporevidencealliance.ca/wp-content/uploads/2021/07/SPOREA-COVIDEND_Report-COVID-19-Pregnancy.pdf

85. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). COVID-19 : Usage des corticostéroïdes systémiques 2020 [En ligne]. 2021. Disponible : https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/COVID-19/COVID-19_INESSS_Corticosteroides_outil_clinique.pdf
86. WHO Working Group on the Clinical Characterisation and Management of COVID-19 infection, Marshall JC, Murthy S, Diaz J, Adhikari NK, Angus DC, et al. A minimal common outcome measure set for COVID-19 clinical research. *Lancet Infect Dis* [En ligne]. 12 juin 2020;20(8):192-7. Disponible : [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30483-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30483-7/fulltext)
87. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Medical conditions [En ligne]. mai 2021. Disponible : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>
88. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Ce que nous savons jusqu'à présent sur les symptômes persistants et le syndrome post-COVID-19 chez les adultes [En ligne]. Toronto, Ontario : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; avr 2021 p. 21. Disponible : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/covid-wkwsf/2020/07/what-we-know-covid-19-long-term-sequelae.pdf>
89. Chen L, Li X, Chen M, Feng Y, Xiong C. The ACE2 expression in human heart indicates new potential mechanism of heart injury among patients infected with SARS-CoV-2. *Cardiovasc Res* [En ligne]. 1 mai 2020;116(6):1097-100. Disponible : <https://academic.oup.com/cardiovasres/article/116/6/1097/5813131>
90. Cormican DS, Winter D, McHugh S, Sonny A, Crowley J, Yu R, et al. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 cardiovascular complications : Implications for cardiothoracic anesthesiology. *J Cardiothorac Vasc Anesth* [En ligne]. 1 mars 2021;35(3):932-43. Disponible : <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1053077020304973>
91. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Réponse rapide INESSS - COVID-19 et risques thrombotiques [En ligne]. juin 2020. Disponible : <https://www.inesss.qc.ca/covid-19/presentations-cliniques/risques-thrombotiques.html>
92. Smet J, Stylemans D, Hanon S, Ilse B, Verbanck S, Vanderhelst E. Clinical status and lung function 10 weeks after severe SARS-CoV-2 infection. *Respir Med* [En ligne]. 1 janv 2021;176:106276. Disponible : <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0954611120304169>
93. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Réponse rapide : COVID-19 et manifestations neurologiques [En ligne]. 2020. Disponible : <https://www.inesss.qc.ca/covid-19/presentations-cliniques/manifestations-neurologiques.html>
94. Oyungerel Byambasuren, Magnolia Cardona, Katy Bell, Justin Clark, Mary-Louise McLaws, Paul Glasziou. Estimating the extent of true asymptomatic COVID-19 and its potential for community transmission: Systematic review and meta-analysis. *SSRN Electron J* [En ligne]. 4 juin 2020; Disponible : <https://www.ssrn.com/abstract=3586675>
95. Domingo FR, Waddell LA, Cheung AM, Cooper CL, Belcourt VJ, Zuckermann AME, et al. Prevalence of long-term effects in individuals diagnosed with COVID-19 : A living systematic review [En ligne]. *Epidemiology*; juin 2021. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.06.03.21258317>
96. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Outils d'aide à la prise en charge : Affections post-covid-19 [En ligne]. juill 2021 p. 6. Disponible : <https://www.inesss.qc.ca/covid-19/affections-post-covid-19-covid-19-longue/outil-daide-a-la-prise-en-charge-affections-post-covid-19.html>

97. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Guidance for discharge and ending of isolation of people with COVID-19 [En ligne]. 2020. Disponible : <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/covid-19-guidance-discharge-and-ending-isolation>
98. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Investigative Criteria for Suspected Cases of SARS-CoV-2 Reinfection (ICR) [En ligne]. oct 2020. Disponible : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/invest-criteria.html>
99. Pan American Health Organization (PAHO). Interim guidelines for detecting cases of reinfection by SARS-CoV-2 [En ligne]. oct 2020. Disponible : <https://www.paho.org/en/documents/interim-guidelines-detecting-cases-reinfection-sars-cov-2>
100. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Risk of SARS-CoV-2 transmission from newly-infected individuals with documented previous infection or vaccination [En ligne]. 2021. Disponible : <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/sars-cov-2-transmission-newly-infected-individuals-previous-infection>
101. Groupe des sciences émergentes. Rapid review on protective immunity. Agence de la Santé Publique du Canada (ASPC) : Ottawa; févr 2021.
102. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Gestion de la santé publique de l'exposition à la COVID-19 après infection [En ligne]. Toronto, Ontario : Imprimeur de la Reine pour l'Ontario; mars 2021 p. 13. Disponible : <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/ncov/phm/2021/03/focus-on-post-infections-public-health-management.pdf>
103. Groupe d'experts sur la réinfection du Comité sur la gestion des cas et des contacts de COVID-19. Prise en charge des personnes considérées rétablies et présentant à nouveau un test positif pour le SRAS-CoV-2 [En ligne]. Montréal, Québec : Institut national de santé publique du Québec (INSPQ); mai 2021 p. 9. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3032-personnes-retablies-nouveau-test-positif-covid19>
104. Organisation mondiale de la Santé (OMS). COVID-19 natural immunity [En ligne]. 2021. Disponible : https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Natural_immunity-2021.1
105. Petersen MS, Hansen CB, Friðheim Kristiansen M, Fjallsbak JP, Larsen S, Hansen JL, et al. SARS-CoV-2 natural antibody response persists up to 12 months in a nationwide study from the Faroe Islands. medRxiv [En ligne]. 1 janv 2021;2021.04.19.21255720. Disponible : <http://medrxiv.org/content/early/2021/04/30/2021.04.19.21255720.abstract>
106. Laing ED, Epsi NJ, Richard SA, Samuels EC, Wang W, Vassell R, et al. SARS-CoV-2 antibodies remain detectable 12 months after infection and antibody magnitude is associated with age and COVID-19 severity [En ligne]. Infectious Diseases (except HIV/AIDS); mai 2021. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.04.27.21256207>
107. Agence de la santé publique du Canada (ASPC). Signes, symptômes et gravité de la COVID-19 : Guide à l'intention des cliniciens [En ligne]. sept 2020. Disponible : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus/document-orientation/signes-symptomes-gravite.html>
108. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Threat Assessment Brief: Reinfection with SARS-CoV-2 : considerations for public health response 2020 [En ligne]. 2020. Disponible : <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/threat-assessment-brief-reinfection-sars-cov-2>

109. Groupe d'experts sur la réinfection du Comité sur la gestion des cas et des contacts de COVID-19, Bruneau A, De Serres G, Irace-Cima A, Trudelle A, Valiquette L, et al. COVID-19 : Prise en charge des personnes considérées rétablies et présentant à nouveau un test positif pour le SRAS-CoV-2. 19 mai 2021;16. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3032-personnes-retablies-nouveau-test-positif-covid19>
110. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Reinfection [En ligne]. oct 2020. Disponible : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/reinfection.html>
111. Groupe des sciences émergentes. Emerging evidence on COVID-19 : Living summary of SRAS-CoV-2 Alpha, Beta and Gamma variants of concern, highlights up to June 1, 2021. Ottawa : Agence de la Santé Publique du Canada (ASPC); juin 2021 p. 52.
112. Variant Technical Group. Technical briefing 19 : SRAS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England. [En ligne]. London : Public Health England; juill 2021 p. 55. Disponible : https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1005517/Technical_Briefing_19.pdf
113. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Les tests de dépistage de la COVID-19 [En ligne]. mai 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/labo/tests-de-depistage>
114. Comité mandaté par le MSSS pour encadrer l'utilisation des tests. Avis sur l'utilisation des tests rapides au point de service pour la détection de la COVID-19 au Québec [En ligne]. Québec : Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS); janv 2021 p. 44. Disponible : https://www.msss.gouv.qc.ca/inc/documents/ministere/salle-de-presse/20-210-377W_avis-comite-tests-rapides-covid.pdf
115. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Réponse rapide : COVID-19 et tests sérologiques [En ligne]. 2020. Disponible : <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/4069836>
116. Comité sur l'immunisation du Québec. Avis du Comité sur l'immunisation du Québec sur les caractéristiques des vaccins candidats contre la COVID 19 et enjeux relatifs à leur utilisation au Québec [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) : Montréal, Québec; 2020. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3069-caracteristiques-vaccins-candidats-enjeux-covid19>
117. Organisation mondiale de la Santé (OMS). Les différents types de vaccins contre la COVID-19 [En ligne]. janv 2021. Disponible : <https://www.who.int/fr/news-room/feature-stories/detail/the-race-for-a-covid-19-vaccine-explained>
118. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). COVID-19 vaccines and vaccination [En ligne]. juill 2021. Disponible : <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/fully-vaccinated-people.html>
119. Réseau de réponse rapide aux variants du coronavirus pour COVID-END. What is the efficacy and effectiveness of available COVID-19 vaccines for variants of concern : COVID-19 Living evidence, sythesis No6 [En ligne]. McMaster University : Hamilton, Ontario; 2021. Disponible : https://www.mcmasterforum.org/docs/default-source/product-documents/living-evidence-syntheses/covid-19-living-evidence-synthesis-6.14---what-is-the-efficacy-and-effectiveness-of-available-covid-19-vaccines-in-general-and-specifically-for-variants-of-concern.pdf?sfvrsn=65259152_5

120. Sara Carazo, Manale Ouakki, Nicole Boulianne, Denis Talbot, Geneviève Deceuninck, Rodica Gilca, et al. Efficacité du vaccin contre la COVID-19 chez les travailleurs de la santé du Québec [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) : Montréal, Québec; 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3145-efficacite-vaccin-covid-19-travailleurs-sante>
121. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Partial COVID-19 vaccination, vaccination following SARS-CoV-2 infection and heterologous vaccination schedule: summary of evidence [En ligne]. juill 2021. Disponible : <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/partial-covid-19-vaccination-summary>
122. Comité sur l'immunisation du Québec. Avis préliminaire sur les groupes prioritaires pour la vaccination contre la COVID-19 au Québec [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) : Montréal, Québec; 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3085-groupes-prioritaires-vaccination-covid>
123. Comité sur l'immunisation du Québec. Avis du Comité sur l'immunisation du Québec sur la stratégie de vaccination contre la COVID-19 : report de la 2^e dose en contexte de pénurie [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) : Montréal, Québec; 2020. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3098-strategie-vaccination-2e-dose-covid>

Historique des principales modifications

Version	Date	Pages	Modifications
4.0	2021-07-29	Tout le document	► Mise à jour des informations présentées dans l'ensemble du document
3.1	2021-03-04	p.4	► Correction d'une coquille
3.0	2021-01-27	Tout le document	► Refonte majeure du document

COVID-19 : Fiche épidémiologique et clinique

AUTEURS (en ordre alphabétique)

Cassi Bergeron-Caron
Maude Bigras
Alejandra Irace-Cima
Annick Trudelle
Marie-Ève Turcotte
Louise Valiquette
Direction des risques biologiques et de la santé au travail, INSPQ

Comité sur la gestion des cas et des contacts de COVID-19 (en ordre alphabétique) :

Maude Bigras, Anne Bruneau, Richard J. Côté, Alejandra Irace-Cima, Anne Kimpton, Marion Ripoché, Annick Trudelle, Marie-Ève Turcotte et Louise Valiquette
Direction des risques biologiques et de la santé au travail, INSPQ

SOUS LA COORDINATION SCIENTIFIQUE

Louise Valiquette
Alejandra Irace-Cima
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

COLLABORATEURS (en ordre alphabétique)

Geneviève Ancil
Annick Boulais
Nicholas Brousseau
Josiane Charest
Paule Clément
Chantal Sauvageau
Jasmin Villeneuve
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Caroline Huot
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

Judith Fafard
Laboratoire de santé publique du Québec

MISE EN PAGE

Judith Degla
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

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)

N° de publication : 2901