

COVID-19 : Transmission extérieure

13 décembre 2021 – version 1.0.

Préambule

Ce document résulte du travail conjoint de plusieurs professionnels et médecins de diverses cellules de travail sur la COVID-19 au sein de l'INSPQ. Il résume les connaissances relatives à la transmission de l'infection à l'extérieur au moyen de constats basés sur une revue non exhaustive de la littérature scientifique ainsi que de l'analyse de nombreuses sources de données québécoises sur le sujet. La méthodologie appliquée pour réaliser cette synthèse rapide des connaissances est présentée à l'annexe 1.

Les constats et les données pourront servir à orienter les mesures de santé publique devant être mises en place dans les milieux extérieurs. À cet effet, ils visent tous les décideurs en santé publique ainsi que les rédacteurs de recommandations en matière de mesures de contrôle à mettre en place pendant la pandémie de COVID-19. Le lecteur souhaitant en savoir davantage sur la COVID-19 dans l'environnement extérieur et ses modes de transmission est invité à consulter les publications suivantes :

<https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/covid/3002-environnement-exterieur-q-r-covid19.pdf> et
<https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3099-transmission-sras-cov-2-constats-terminologie-covid19.pdf>

Il faut noter que la littérature scientifique sur la transmission à l'extérieur ne tient pas compte jusqu'à maintenant de l'impact de la circulation des variants préoccupants sur cette transmission. Cependant, des événements documentés en lien avec les variants ont été rapportés au Québec. L'INSPQ a d'ailleurs mis en ligne une revue de littérature sur le variant Delta (transmission, virulence et efficacité vaccinale) : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3160-variant-delta-transmission-virulence-efficacite-vaccinale>. Cette revue rapporte la plus grande charge virale observée chez les personnes infectées par le variant en question. L'impact sur la charge virale présente dans les aérosols exhalés n'est cependant pas encore bien caractérisé dans la littérature scientifique.

Résumé

Constats

- ▶ La transmission de la COVID-19 à l'extérieur a déjà été constatée, mais elle est moins bien documentée que la transmission à l'intérieur, autant du côté de la littérature scientifique internationale que du côté des données de vigie québécoises.
- ▶ Les modes de transmission de la COVID-19 sont estimés être les mêmes tant à l'extérieur qu'à l'intérieur :
 - ▶ Le SRAS-CoV-2 se transmet principalement lors de contacts rapprochés (à moins de 2 mètres) et prolongés (durant plus de 15 minutes) entre les personnes.
 - ▶ Les données expérimentales et épidémiologiques montrent une transmission par aérosols à proximité, soit à moins de 2 mètres.

- ▶ Les données laissent à penser aussi qu'une transmission à distance par aérosols pourrait survenir lorsque certaines conditions spécifiques sont présentes.
 - ▶ Il est présumé que l'effet de dilution des particules par le mouvement de l'air ambiant diminue les probabilités de transmission à l'extérieur, surtout quand les contacts sont à plus d'un mètre. Cette dilution augmente probablement aussi avec la distance.
- ▶ Lorsqu'il y a une transmission soutenue dans la communauté, plusieurs organismes de santé publique et juridictions recommandent le port du masque si les interactions se font à moins de 2 mètres à l'extérieur afin de diminuer les risques de transmission.

Données québécoises

- ▶ En se basant sur les cas pour lesquels un seul lieu d'acquisition est rapporté lors des enquêtes épidémiologiques (voir la base de données Trajectoire de santé publique – TSP), une possible acquisition à l'extérieur a été déterminée pour peu de ces cas, soit environ 1,9 %.
- ▶ Les données du Registre québécois des éclosions de COVID-19¹ font quant à elles état de 65 éclosions qui pourraient avoir une composante prépondérante de transmission à l'extérieur, et ces éclosions sont majoritairement survenues depuis le printemps 2021 (registre en place depuis l'automne 2020). Elles ont eu lieu dans des parcs et d'autres lieux extérieurs : terrain de golf, cimetière, terrain de sport et terrain de résidences privées. Elles ont également eu lieu lors de certaines activités : pique-nique, glissade extérieure, etc. Enfin, ces éclosions représentent moins de 1 % de l'ensemble des éclosions saisies dans le Registre québécois des éclosions de COVID-19 pour cette période.
- ▶ La vigie des éclosions en milieu de travail, documentée au moyen du Registre québécois des éclosions de COVID-19 et d'un jumelage avec des données du Système d'information en santé au travail (SISAT), a permis de relever plusieurs éclosions dans le secteur de la construction, où de nombreuses tâches sont exécutées à l'extérieur. Cependant, il n'est pas possible d'établir, pour ces situations, que c'est sur la contribution extérieure uniquement que repose la transmission.
- ▶ À Montréal, 34 situations d'éclosion², soit une faible proportion (environ 2,5 %) de l'ensemble des situations d'éclosions documentées dans cette région, s'étant produites dans des parcs ont été répertoriées, et jusqu'à 13 cas ont pu être liés à un même événement. Le partage de nourriture et le non-respect des mesures telles que la distanciation physique et le port du masque sont souvent notés lors de ces éclosions.
- ▶ Les données québécoises ne permettent pas de dresser un portrait clair de la transmission de la COVID-19 à l'extérieur et de l'ampleur de cette dernière dans la province. Ces données laissent cependant entrevoir que la transmission extérieure est possible. Elle serait moindre qu'à l'intérieur, mais probablement sous-estimée. Certaines pratiques notées, comme le non-respect des mesures de distanciation physique et de port du masque ainsi que le partage de nourriture, augmentent le risque de transmission lors d'activités extérieures. Davantage d'informations sur la transmission à l'extérieur seraient utiles afin d'orienter les recommandations relatives aux mesures de protection pour les activités et le travail à l'extérieur ainsi qu'aux restrictions à prendre en compte selon l'épidémiologie du virus.

¹ En date du 23 août 2021.

² En date du 9 septembre 2021.

Constats sur la transmission de la COVID-19 à l'extérieur

- ▶ La transmission de la COVID-19 à l'extérieur a déjà été constatée (1–4), mais elle est moins bien documentée que la transmission à l'intérieur, autant du côté de la littérature scientifique internationale que du côté des données de vigie québécoises.
- ▶ Les modes de transmission de la COVID-19 sont estimés être les mêmes tant à l'extérieur qu'à l'intérieur (5) :
 - ▶ Le SRAS-CoV-2 se transmet principalement lors de contacts rapprochés (à moins de 2 mètres) et prolongés (pendant plus de 15 minutes) entre les personnes.
 - ▶ L'impact des événements de masse extérieurs sur la transmission semble variable et dépend des caractéristiques propres à chaque événement (6–11).
 - ▶ Les données expérimentales et épidémiologiques montrent une transmission par aérosols à proximité, soit à moins de 2 mètres.
 - ▶ Les données suggèrent aussi qu'une transmission à distance par aérosols pourrait se produire lorsque certaines conditions spécifiques sont présentes (5,12–14).
 - ▶ Il est présumé que l'effet de dilution des particules par le mouvement de l'air ambiant (15) diminue les probabilités de transmission à l'extérieur, surtout quand les contacts sont à plus d'un mètre. Cette dilution augmente probablement aussi avec la distance.
 - ▶ Quoique d'autres facteurs environnementaux (température et rayonnement ultraviolet) puissent avoir un impact sur la transmission par les surfaces et les objets se trouvant à l'extérieur – selon des études expérimentales en laboratoire (15), leurs effets n'ont pas été démontrés lors d'études sur le terrain.
 - ▶ L'effet des variants préoccupants du virus sur le risque de transmission à l'extérieur n'est pas documenté.
- ▶ Les interactions présentant un risque de transmission sont plus fréquemment rapportées à l'intérieur qu'à l'extérieur, entre autres, parce que :
 - ▶ Les personnes passent la plupart de leur temps à l'intérieur, notamment en raison de la nature de leur emploi et des conditions météorologiques.
 - ▶ L'organisation de l'espace intérieur peut faire en sorte que les interactions rapprochées sont plus susceptibles de s'y produire.
 - ▶ Les situations permettant les interactions à risque surviennent plus souvent à l'intérieur (pauses, repas, etc.).
- ▶ En contexte familial, scolaire et de travail, les personnes qui ont des interactions à risque à l'extérieur ont souvent aussi des interactions à risque à l'intérieur, ce qui complexifie l'attribution et la documentation de la transmission propre au milieu extérieur lorsque cela est le cas.
 - ▶ En effet, lors des enquêtes, lorsqu'il y a eu des interactions à risque entre un cas et un contact, à la fois à l'intérieur et à l'extérieur, les Directions de santé publique (DSPP) consultées ont indiqué qu'il est présumé d'emblée que la transmission s'est produite à l'intérieur. La transmission extérieure est donc probablement sous-représentée dans les données issues de ces enquêtes. De plus, aucune variable de « transmission à l'extérieur » ne permet d'obtenir cette information directement.
- ▶ Il est difficile de déterminer le niveau de risque pour un contact donné puisque le processus de transmission du SRAS-CoV-2 résulte d'un ensemble de liens étroits et complexes entre la source de l'agent infectieux (le microorganisme), l'hôte et l'environnement, et que toutes les expositions n'entraînent

pas systématiquement une infection (5). Des événements de super-transmission (ayant cependant eu lieu principalement à l'intérieur) ont également été documentés (16–19). Il est donc pertinent de continuer à appliquer les mesures de prévention en tout temps, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

- ▶ Le port du masque pourrait réduire le risque de transmission à l'extérieur (2). Une synthèse souligne que le port adéquat d'un masque de qualité en tout temps, lors d'interactions rapprochées, s'est avéré être une mesure de protection (20).
- ▶ Lorsqu'il y a une transmission soutenue dans la communauté, plusieurs organismes de santé publique et juridictions (21–27) recommandent le port du masque s'il y a des interactions à moins de 2 mètres à l'extérieur afin de diminuer les risques de transmission.

Données québécoises sur la transmission de la COVID-19 à l'extérieur

Base de données Trajectoire de santé publique (TSP)

Les données de la base Trajectoire de santé publique – TSP (28), concernant les cas déclarés du 25 avril au 10 octobre 2021, ont été analysées en vue d'identifier les cas possibles d'acquisition à l'extérieur.

Comme il n'existe pas de catégorie pour les milieux extérieurs, une recherche par mots clés (*dehors, extérieur, parc, nature, pêche, jogging, marche, promenade, ballade, patin, rando, ski, lac, lake, baignade, piscine, boating, trampoline, football, cour, plage, beach, protest, golf, plaines, chantier, érablière, baseball, dans la rue, sur son balcon, tennis, terrain, bbq, barbecue, soccer, la ronde, village vacances valcartier, balle molle, cueillette, canot, glissades, pique-nique, piknic et pic nique*) a été faite sur les variables « Acquisition_suspectee_Nom_de_l_endroit » et « Acquisition_suspectee_Nom_de_l_activite » et les variables correspondantes de milieu de contact avec un cas connu.

Pour la période analysée, 72 393 cas étaient recensés dans le fichier extrait de la base de données TSP : 41 % des cas n'ont déclaré aucun lieu d'acquisition possible et 46 802 (59 %) en ont déclaré au moins un. Sur ces 46 802 cas, 33 039 (71 %) en ont déclaré un seul. Parmi ces derniers, 623 cas (1,9 %) ont mentionné un milieu extérieur d'acquisition sur la base de la recherche effectuée par les auteurs avec les mots clés. Chez les cas qui ont mentionné un milieu d'acquisition extérieur, 44 % (274) ont indiqué qu'il s'agissait d'un milieu de contact avec un cas connu.

Le même exercice a été fait pour les milieux de contact avec un cas connu (274 cas) dont l'identité pouvait être divulguée par les cas analysés; les milieux de contact sont un sous-ensemble des milieux d'acquisition. Les résultats sont superposables, avec 1,6 % des 19 337 cas mentionnant un milieu extérieur parmi les milieux cités comme unique endroit de contact avec un cas connu.

Sur l'ensemble des 623 cas ayant mentionné un seul endroit comme lieu extérieur d'acquisition possible, 321 (52 %) citent un parc. Parmi ces cas, 77 (23 %) mentionnent une transmission extérieure dans un parc pouvant aussi être identifiée dans le Registre québécois des éclosions de COVID-19, et donc ces parcs pourraient être impliqués dans une éclosion. Sur ces 623 cas, 48 (8 %) mentionnent un chantier de construction comme seul endroit d'acquisition possible, et 33 (76 %) de ces 48 cas sont associés à une éclosion.

Parmi les 254 autres milieux recensés comme lieu unique d'acquisition se trouvent 41 milieux qui ne semblent pas correspondre à des milieux extérieurs (noms de lieux), 39 milieux qui sont déjà associés à une éclosion ainsi que 174 milieux et activités variés, soit 1) milieu : rue ou cour d'une maison, plage, parc

d'attractions extérieur; et 2) activités : barbecue, pique-nique, marche, randonnée, baignade, dîner, jeu ou sport extérieur, golf, soccer, football/balle molle, manifestation, hockey de terrain, chasse, pêche et vélo.

Peu de cas font donc état d'une acquisition possible à l'extérieur. Cependant, avec la période estivale et les restrictions en vigueur relativement aux autres lieux de rassemblement, la proportion de personnes déclarant une transmission extérieure comme unique lieu d'acquisition a un peu augmenté : elle était de 1,9 % pour la période du 25 avril au 10 octobre 2021, alors qu'elle était d'un peu moins de 1 % pour la période du 7 février au 2 mai 2021.

Les données contenues dans la base de données TSP présentent certaines limites. Tout d'abord, elles dépendent des consignes données aux enquêteurs et sont également alimentées par les autoenquêtes des cas par l'intermédiaire du système Akinox. De plus, les milieux extérieurs ne sont pas recherchés de manière standardisée ou systématique et pourraient ne pas être mentionnés si d'autres possibilités d'acquisition plus probables sont documentées. Ensuite, le fait que 41 % des cas n'ont aucun milieu d'acquisition qui soit recensé dans la base de données TSP limite la portée de l'analyse.

Par ailleurs, même si un lieu extérieur est mentionné comme lieu d'acquisition possible dans TSP, il se peut aussi que la transmission se soit produite ailleurs, avant ou après la rencontre extérieure. Toutefois, une grande proportion des milieux notés dans TSP sont associés à des éclosions, et une analyse détaillée des éclosions en milieu extérieur devrait permettre d'en apprendre plus sur ce type de contamination.

Registre québécois des éclosions de COVID-19

Le Registre québécois des éclosions de COVID-19 comptabilise les éclosions survenues dans les autres milieux que la maison³ depuis l'automne 2020 (29). Certaines variables comme *Nom de l'éclosion* et *Contexte de l'éclosion* permettent d'identifier des éclosions où la transmission à l'extérieur pourrait être prépondérante.

Ainsi, selon une extraction en date du 23 août 2021, il y a eu 65 éclosions au Québec du 15 septembre 2020 au 16 août 2021 pour lesquelles la transmission à l'extérieur est prépondérante, ce qui représente moins de 1 % de l'ensemble des éclosions saisies dans le registre pour cette période. Nombre de ces événements sont survenus dans des parcs, bien que d'autres types d'activités, tels un tournoi de golf, des pique-niques, des barbecues, des fêtes privées, des marches et des activités extérieures (comme la glissade) et de lieux, tels des cimetières, des terrains de sport (comme un terrain de basketball), aient été rapportés. Ces situations documentées impliquent, pour la plupart, la présence de variants préoccupants (surtout le variant Alpha et une éclosion avec le variant Delta vers la fin de la période d'étude).

Le registre comporte cependant plusieurs limites. Certaines éclosions de plus petites tailles peuvent ne pas avoir été détectées et saisies dans le registre. De plus, les éclosions associées aux variants préoccupants y sont peut-être plus fréquemment saisies que les autres. Par ailleurs, puisqu'il n'y a aucune variable permettant d'identifier spécifiquement les éclosions liées à une transmission extérieure, il a été nécessaire d'utiliser le nom de l'éclosion pour identifier les événements en question. Or, le nom de l'éclosion n'est pas toujours explicitement lié à l'extérieur. Il se peut aussi que le nombre d'éclosions avec une possible transmission extérieure soit sous-estimé. Enfin, un nom évocateur d'une possible transmission extérieure (ex. : barbecue) n'élimine pas la possibilité que la transmission ait eu lieu à l'intérieur (ex. : une partie du temps passé dans la maison). Ainsi, une enquête plus approfondie de certains de ces événements, en collaboration avec les DSPublique, permettrait d'analyser plus en détail la présence d'une transmission extérieure.

³ La saisie des éclosions survenues dans les milieux de vie de moins de 10 personnes pour le secteur résidentiel ou domiciliaire se fait à la discrétion des DSPublique.

Vigie des éclosions en milieu de travail

Les données du Registre québécois des éclosions de COVID-19 jumelées avec des données du Système d'information en santé au travail – SISAT (30) permettent de repérer les activités des milieux de travail où il y a présence d'une éclosion (31). Selon la vigie effectuée dans ces milieux, plusieurs éclosions ont été rapportées dans le domaine de la construction où les tâches sont principalement réalisées à l'extérieur (tableau 1) comme le coulage du béton ou la construction de routes ou de ponts. Cependant, il n'est pas possible d'établir que la contribution extérieure est l'unique source de transmission, puisque d'autres types d'expositions comme le covoiturage ou la prise de repas à proximité d'autres personnes à l'intérieur ne peuvent pas être exclus. De plus, les travailleurs des entreprises de construction sont regroupés selon l'adresse du siège social des entreprises, et ce site ne correspond à peu près jamais au véritable lieu de travail. Ainsi, il est possible que certains travailleurs comptabilisés dans une éclosion ne se soient pas côtoyés.

Tableau 1 Répartition des milieux de travail en situation d'éclosion et des cas confirmés de travailleurs des secteurs d'activités principalement extérieurs du domaine de la construction selon la Classification des activités économiques du Québec (CAEQ) 40-42 et 44, entre les semaines 2020-46 et 2021-32 (8 novembre 2020 au 14 août 2021)

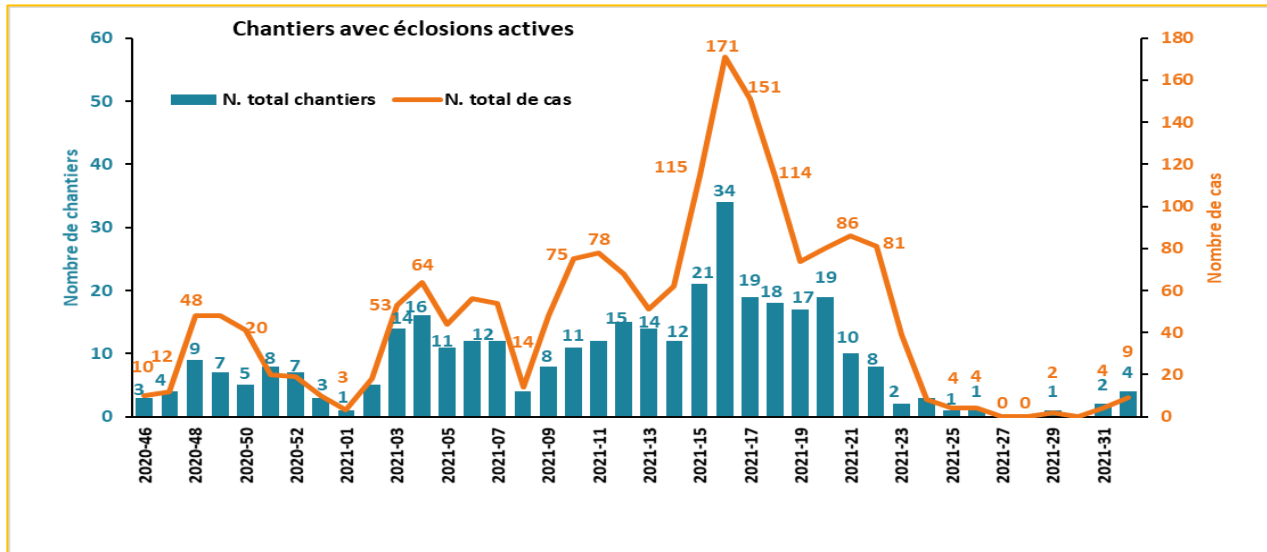
Code CAEQ	Secteur d'activités selon la Classification des activités économiques du Québec (CAEQ)	Milieux	Nombre total de cas confirmés
4035	Routes, rues et ponts	67	257
4224	Coulage et finition du béton	39	194
4214	Travaux d'excavation et de nivellement	12	28
4235	Pose de bardeaux pour les toits	10	25
4227	Montage de charpentes d'acier	5	25
4231	Travaux de maçonnerie	6	17
4222	Travaux de coffrages	1	12
4039	Autres travaux de génie	2	10
4236	Installation de couverture en tôles ou en tout autre matériau	1	4

Source : Registre québécois des éclosions de COVID-19, extraction du 17 août 2021.

* Analyses du Groupe de travail Vigie SAT-COVID-19 de l'INSPQ selon les critères utilisés pour les rapports hebdomadaires.

Des données distinctes sont disponibles pour les éclosions survenues sur des chantiers de construction. La figure 1 montre d'ailleurs 34 chantiers en situation d'éclosion à la semaine se terminant le 24 avril 2021. Ces données possèdent les mêmes limites que celles concernant les entreprises de construction, notamment parce que les données du registre ne permettent pas de documenter une possible acquisition à l'extérieur. D'ailleurs, plusieurs activités sur les chantiers de construction ne sont pas uniquement effectuées à l'extérieur.

Figure 1 Éclosions survenues sur les chantiers de construction et cas associés entre les semaines 2020-46 et 2021-32 (8 novembre 2020 au 14 août 2021)



Source : Registre québécois des éclosions de COVID-19, extraction du 17 août 2021.

* Analyses du Groupe de travail Vigie SAT-COVID-19 de l'INSPQ selon les critères utilisés pour les rapports hebdomadaires.

Éclosions dans la région de Montréal avec une transmission extérieure

Plusieurs des éclosions où il y a transmission de l'infection lors d'activités extérieures se sont produites à Montréal. Depuis le printemps 2021, une équipe de la DSPublique de Montréal documente de façon systématique toutes les situations où un cas positif qui a été soumis à une enquête déclare avoir fréquenté un parc en période d'acquisition ou de contagiosité, et ce, afin de déterminer si cette activité a généré une éclosion. Une éclosion est incluse dans cette catégorie de transmission extérieure lorsque la transmission est documentée et qu'aucun autre lieu de transmission intérieur n'est mentionné. Les lieux rapportés sont surtout ceux fréquentés pendant la période de contagiosité et moins souvent ceux fréquentés pendant la période d'acquisition de la maladie. Une extraction de la base de données de cette DSPublique a été réalisée le 3 juin 2021 et a été mise à jour le 9 septembre 2021. À ce moment, 34 situations d'éclosions ont été répertoriées dans des parcs, parfois lors d'activités sportives réalisées en équipe : 2, 3 ou bien 4 cas étaient le plus souvent en cause dans une éclosion et jusqu'à 13 cas ont pu être liés à une même éclosion. La présence du variant Alpha, et parfois du Delta, a été documentée à quelques reprises. Les cas sont interrogés à propos de leurs contacts, des activités qu'ils ont pratiquées et les mesures de prévention qu'ils ont appliquées. Concernant ce dernier point, il semble que la distanciation physique et le port du masque fassent souvent défaut lorsque la transmission est documentée. Il y a aussi souvent dans les causes possibles de transmission le partage de nourriture (8 éclosions) ou de cigarettes, etc. La DSPublique de Montréal rappelle que, malgré le nombre croissant de ces situations documentées, la proportion d'éclosions reliées à la transmission extérieure est tout de même faible (environ 2,5 %) comparativement à l'ensemble des éclosions ayant cours dans la région.

Rapports anecdotiques de cas et éclosions avec transmission possible en milieu extérieur investiguées par certaines DSPublique du Québec

Certaines DSPublique ont été contactées en vue de recueillir des informations relativement à de possibles cas ou éclosions liés à de la transmission en milieu extérieur dans leur région.

Quelques cas (2, 3 ou bien 4 cas) reliés à une marche à l'extérieur auraient été décrits dans une région. Un cas aurait aussi été rapporté dans une cour à bois lors d'un repas pris dans la boîte d'un camion, et 1 ou 2 cas seraient reliés à des caristes.

Des événements touchant des équipes de soccer auraient aussi été déclarés à une DSPublique, mais aucun détail supplémentaire n'a été fourni à ce propos.

Au moins 3 éclosions uniquement relatives à une exposition extérieure ont été investiguées par les DSPublique, et ces éclosions sont rapportées ici avec plus de détails.

Parmi les éclosions ayant eu lieu depuis le printemps 2021 à Montréal, une éclosion reliée à un pique-nique dans un parc a mené à au moins 4 cas documentés. Plusieurs participants de ce pique-nique n'étaient toutefois pas identifiables (ils étaient une dizaine). Les personnes présentes n'auraient pas respecté la distanciation physique et le port du masque, et celles identifiées comme des cas auraient mangé et bu ensemble, mais il n'y avait pas d'information précise à savoir si ces personnes avaient partagé des ustensiles, des bouteilles, etc. Il s'agissait d'une éclosion du SRAS-CoV-2 à variants préoccupants présomptifs, d'une lignée qui circulait peu à ce moment. Il était alors plus aisé de faire les liens entre les cas. L'introduction était imputable à une personne rentrant de l'étranger.

Un autre événement datant d'août 2020, où 20 des 29 personnes participant à une fête avec barbecue à l'extérieur ont été contaminées (soit avant la mise en place du Registre québécois des éclosions de COVID-19), a été noté. Apparemment, au moins 5 personnes étaient présumément contagieuses lors de l'événement, et aucune mesure de distanciation physique ou de port du masque n'aurait été appliquée. Quelques-uns des cas infectés avaient cependant fréquenté d'autres milieux en éclosion durant leur période d'exposition.

Un dernier événement en lien avec une activité de glisse extérieure a été signalé (l'événement concernait jusqu'à 13 personnes). Le cas index contagieux a participé à la journée avec 9 autres personnes de sa famille élargie qui ont été infectées. Une autre famille de 3 personnes présente lors de cette journée a également contracté la COVID-19. L'activité est l'un des événements où toutes ces personnes auraient pu se contaminer.

D'autres événements à exposition mixte, soit exposition intérieure et extérieure à la fois, ont été rapportés. Il était alors impossible de relier les cas à une exposition extérieure uniquement.

Conclusion

Les données québécoises disponibles ne permettent pas de dresser un portrait clair de la transmission de la COVID-19 à l'extérieur ainsi que de l'ampleur de cette dernière dans la province. Elles laissent cependant entrevoir que cette transmission est possible, mais moindre qu'à l'intérieur. De plus, elle est probablement sous-estimée étant donné la priorité accordée à la documentation des sources intérieures de contamination, les limites associées aux données et le biais de désirabilité qui peut entraîner une sous-déclaration des activités à risque de transmission. Certaines pratiques notées, comme le non-respect des mesures de distanciation physique et de port du masque et le partage de nourriture, augmentent le risque de transmission lors d'activités à l'extérieur.

Davantage d'informations sur la transmission à l'extérieur seraient pertinentes et utiles afin d'orienter les recommandations sur les mesures de protection pour les activités et le travail à l'extérieur ainsi que sur les restrictions d'activités à considérer selon l'épidémiologie du virus. La littérature scientifique traitant peu de ce sujet, il est primordial de mieux documenter les situations de transmission à l'extérieur en améliorant et en exploitant les systèmes de vigie des cas et des éclosions de SRAS-CoV-2 au Québec. Il serait aussi souhaitable d'interroger les DSPublique afin de mieux documenter les potentielles situations de transmission à l'extérieur.

Annexe 1 – Méthodologie : synthèse rapide des connaissances

1. Mise en garde méthodologique institutionnelle

OUI NON Si non, pourquoi? _____

2. Formulation explicite des questions de recherche couvertes ou des objectifs de la synthèse

OUI NON Si non, pourquoi? _____

3. Stratégie de recherche documentaire (plus d'une réponse est possible)

- a. Utilisation de la veille signalétique institutionnelle quotidienne COVID-19
b. Utilisation d'une veille signalétique institutionnelle ciblée COVID-19 (ex. : CHSLD)
c. Utilisation de la veille signalétique institutionnelle sur la littérature grise
Préciser le type de la veille signalétique (ex. : COVID-19 générale ou prévention/promotion) pour a et b et la période d'examen couverte pour les trois.

Veille signalétique en santé environnementale effectuée jusqu'au 10 septembre 2021.

- d. Établissement d'une stratégie de recherche documentaire spécifique (rétrospective)
Préciser les mots-clés utilisés, les bases de données interrogées (minimalement deux), les sources de littérature grise ainsi que les limites retenues (ex. : langues, date de début et de fin de la période de repérage).
e. Autre
Préciser.

Recherche de la littérature grise pour les positions des organismes reconnus

4. Recours à des critères d'inclusion

OUI NON

Si oui, préciser les critères utilisés.

5. Traitement des articles en prépublication

Mention de leur inclusion ou exclusion Repérage facilité dans le document

Les articles en prépublication ont été traités, mais ne sont pas identifiés comme tels dans le document.

6. Extraction des données

Inclusion de tableaux de preuves : OUI NON

7. Appréciation de la qualité ou du niveau de preuve des articles ou des autres documents inclus

OUI

NON (À noter que cette appréciation n'est pas essentielle pour ce type de réponse rapide)

Si oui, préciser la méthode ou l'approche utilisée.

8. Révision par les pairs (liste des noms des personnes et de leur provenance à la page de crédits pour b, c et d) (plus d'une réponse est possible)

- a. par les membres du Comité d'experts concerné
b. par des membres des autres cellules ou comités thématiques COVID-19 de l'INSPQ
c. par des réviseurs autres à l'INSPQ n'ayant pas participé aux travaux
d. par des réviseurs externes à l'INSPQ n'ayant pas participé aux travaux
e. aucune révision par les pairs

Références

1. medRxiv. [En ligne]. medRxiv; 2020. Disponible : <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.04.20188417v2>
2. Bulfone TC, Malekinejad M, Rutherford GW, Razani N. Outdoor transmission of SARS-CoV-2 and other respiratory viruses, a systematic review. *The Journal of Infectious Diseases*. 2020; 223(4):550-61.
3. Sundar V, Bhaskar E. Low secondary transmission rates of SARS-CoV-2 infection among contacts of construction laborers at open air environment [En ligne]. *GERMS*. 2021;11(1):128-31. Disponible : <http://www.germs.ro/en/Articles/Low-secondary-transmission-rates-of-SARS-CoV-2-infection-among-contacts-of-construction-laborers-at-open-air-environment-1380>
4. Government of Ontario. Evidence synthesis briefing note topic: indoor versus outdoor transmission of COVID-19 [En ligne]. Government of Ontario; 2021. Disponible : chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fesnetwork.ca%2Fwp-content%2Fuploads%2F2021%2F04%2FEvidence-Synthesis-BN-on-Indoor-vs.-Outdoor-COVID-19-Transmission_March-30-2021.v.1.pdf&clen=389395&chunk=true
5. Anctil G, Caron S, Charest J, Irace-Cima A, Gilca V, Sauvageau C, *et al.* Transmission du SRAS-CoV-2 : constats et proposition de terminologie [En ligne]. Institut national de santé publique du Québec; 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3099-transmission-sras-cov-2-constats-terminologie-covid19>
6. Hoang VT, Gautret P, Memish ZA, Al-Tawfiq JA. Hajj and Umrah mass gatherings and COVID-19 infection. *Current Tropical Medical Reports*. 2020;7(4):133-40.
7. The Centre for Evidence-Based Medicine. [En ligne]. Nunan D, Brassey J. What is the evidence for mass gatherings during global pandemics? The Centre for Evidence-Based Medicine; 2020. Disponible : <https://www.cebm.net/covid-19/what-is-the-evidence-for-mass-gatherings-during-global-pandemics/>
8. Miron O, Yu K-H, Wilf-Miron R, Davidovitch N. COVID-19 infections following outdoor mass gatherings in low incidence areas: retrospective cohort study [En ligne]. medRxiv. 2020. Disponible : <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.10.22.20184630v1>
9. Dave D, McNichols D, Sabia JJ. The contagion externality of a superspreading event: The Sturgis Motorcycle Rally and COVID-19. *Southern Economic Journal*. 2020;87(7).
10. Mat NFC, Edinur HA, Razab MKAA, Safuan S. A single mass gathering resulted in massive transmission of COVID-19 infections in Malaysia with further international spread. *Journal of Travel Medicine*. 2020;taaa059.
11. Watson AM, Haraldsdottir K, Biese KM, Goodavish L, Stevens B, McGuine TA. COVID-19 in US youth soccer athletes during summer 2020. *Journal of Athletic Training*. 2021;56(6):542-7.
12. Groves LM, Usagawa L, Elm J, Low E, Manuzak A, Quint J, *et al.* Community transmission of SARS-CoV-2 at three fitness facilities — Hawaii, June–July 2020 [En ligne]. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2021;70(9):316–20. Disponible : <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7009e1.htm>
13. Kwon KS, Park JI, Park YJ, Jung DM, Ryu KW, Lee JH. Evidence of long-distance droplet transmission of SARS-CoV-2 by direct air flow in a restaurant in Korea [En ligne]. *Journal of Korean Medical Science*. 2020;35(46):e415. Disponible : <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e415>

14. Lu J, Yang Z. Early release – COVID-19 outbreak associated with air conditioning in restaurant, Guangzhou, China, 2020 [En ligne]. *Emerging Infectious Diseases Journal*. 2020;6(11): 2789-91. Disponible : https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/11/20-3774_article
15. Comité en santé environnementale COVID-19. COVID-19 : Environnement extérieur – Document question-réponse s'appuyant sur la littérature récente [En ligne]. Québec (Québec) : Institut national de santé publique du Québec; 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3002-environnement-exterieur-covid19>
16. Adam DC, Wu P, Wong JY, Lau EHY, Tsang TK, Cauchemez S, *et al.* Clustering and superspreading potential of SARS-CoV-2 infections in Hong Kong. *Nature Medicine*. 2020;26(11):1714-9.
17. Frieden TR, Lee CT. Identifying and interrupting superspreading events— Implications for Control of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *Emerging Infectious Diseases*. 2020;26(6):1059-6.
18. Kupferschmidt K. Case clustering emerges as key pandemic puzzle. *Science*. 2020;368(6493):808-9.
19. Althouse BM, Wenger EA, Miller JC, Scarpino SV, Allard A, Hébert-Dufresne L, *et al.* Stochasticity and heterogeneity in the transmission dynamics of SARS-CoV-2 [En ligne]. arXiv 2020. Disponible : <http://arxiv.org/abs/2005.13689>
20. Perron S, Denis G, Pelletier M, Lajoie E. COVID-19 : Recommandations sur le port du masque médical en continu dans les milieux de travail en contexte d'apparition de variants sous surveillance rehaussée [En ligne]. Québec (Québec) : Institut national de santé publique du Québec; 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3118-masque-medical-continu-milieux-travail-variants-covid19.pdf>
21. Centers for Disease Control and Prevention [En ligne]. Centers for Disease Control and Prevention; 2020. Participate in Outdoor and Indoor Activities. Disponible : <http://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/outdoor-activities.html>
22. World Health Organization. Mask use in the context of COVID-19 [En ligne]. World Health Organization; 2020. Disponible : [https://www.who.int/publications-detail-redirect/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications-detail-redirect/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak)
23. Agence de la santé publique du Canada [En ligne]. Agence de la santé publique du Canada; 2020. COVID-19 : Utilisation du masque contre la COVID-19 : Conseils aux collectivités. Disponible : <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus/prevention-risques/a-propos-masques-couvre-visage-non-medicaux.html>
24. Toronto Public Health. COVID-19 guidance for emergency warming centres [En ligne]. Toronto (Ontario) : Toronto Public Health; 2021. Disponible : <https://www.toronto.ca/wp-content/uploads/2020/11/962a-COVID-19-Guidance-for-Emergency-Warming-Centres.pdf>
25. Haut Conseil de la santé publique [En ligne]. Paris (France) : Haut Conseil de la santé publique; 2020. SARS-CoV-2 : actualisation des connaissances sur la transmission du virus par aérosols. Disponible : <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=894>
26. BC Center for Disease Control [En ligne]. BC Center for Disease Control; 2021. Safer social interactions. Disponible : <http://www.bccdc.ca/health-info/diseases-conditions/covid-19/social-interactions>

27. European Centre for Disease Prevention and Control [En ligne]. . Stockholm (Suède) : European Centre for Disease Prevention and Control; 2021. Using face masks in the community: first update – Effectiveness in reducing transmission of COVID-19. Disponible : <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/using-face-masks-community-reducing-covid-19-transmission>
28. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Soutien pour la plateforme : Trajectoires de santé publique régionales [En ligne]. Ministère de la Santé et des Services sociaux; 2021. Disponible : <https://sway.office.com/RqjDIihtVYtRHWn>
29. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Registre des éclosions de COVID-19, version 7. Ministère de la Santé et des Services sociaux; 2021.
30. Institut national de santé publique du Québec [En ligne]. Québec (Québec) : Institut national de santé publique du Québec; 2021. Système d'information en santé au travail. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/surveillance-en-sante-au-travail/systeme-d-information-en-sante-au-travail>
31. Adib G, Martin R, Tissot F, Bellemare D, Laliberté D, Deshaies, P. Définitions pour une vigie des situations d'éclosion de COVID-19 dans les milieux de travail, excluant les milieux de soins aigus et d'hébergement de longue durée, de garde et scolaires [En ligne]. Québec (Québec) : Institut national de santé publique du Québec; 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3029-vigie-eclosion-milieux-travail-covid19.pdf>

COVID-19 : Transmission extérieure

AUTEURS

Caroline Huot, médecin spécialiste
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

Geneviève Anctil, conseillère en soins infirmiers
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Manon Blackburn, médecin spécialiste
Bureau d'information et d'études en santé des populations

Geneviève Deceuninck, conseillère scientifique
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Martine Lévesque, agente de planification, de programmation et de recherche/toxicologue
Environnement urbain et santé des populations
Direction régionale de santé publique/Centre intégré universitaire de santé
et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

Richard Martin, conseiller scientifique
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Stéphane Perron, médecin spécialiste
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

Marion Ripoché, conseillère scientifique
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Chantal Sauvageau, médecin spécialiste
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Zhou Zhou, conseiller scientifique spécialisé
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

SOUS LA DIRECTION DE

Jean-Bernard Gamache, chef d'unité scientifique
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

COLLABORATEURS

Nathalie Hould, chef de service par intérim – Volet protection (COVID)/
Responsable régionale GPI, Pilote régionale SI-PMI
Direction de santé publique et responsabilité populationnelle/
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec – Site Bonaventure

France Tissot, conseillère scientifique
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Edith Lucia Villamil Giraldo, technicienne en recherche
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

RÉVISEURS

Maryse Beaudry, agente d'information
Direction de la valorisation scientifique et de la qualité

Stéphane Buteau, conseiller scientifique
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

MISE EN PAGE

Katia Raby, agente administrative
Direction de la santé environnementale et de la toxicologie

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 : 3187