

11 juin 2020

Depuis le début de l'année 2020, le monde doit changer sa façon de vivre avec une pandémie planétaire de la COVID-19 connue également sous l'appellation SARS-CoV-2. La santé publique du Québec nous a avisé que ce virus était transmis dans l'air et qu'il provoquait des maladies pulmonaires mortelles.

Plusieurs mesures furent prises afin de réduire sa propagation : s'isoler, pratiquer la distanciation sociale de 2 mètres, se laver les mains avec de l'eau et du savon, éviter de se frotter les yeux, ne plus serrer la main, tousser dans son coude et éventuellement le port d'un masque afin de protéger notre entourage.

Comment la vie d'un musicien est-elle affectée par cette pandémie? Cette question m'a demandé beaucoup de recherches. Il faut être actif à trouver des solutions pour identifier de quelle façon nous pourrions exercer notre métier ou vivre notre passion en ce temps de COVID-19. Sans la découverte d'un vaccin, la vie du musicien doit s'adapter afin de répondre aux exigences de la santé publique.

Pour bien comprendre pourquoi nous devons faire des changements dans nos façons de faire de la musique, il faut connaître ce qu'est la COVID-19. L'évolution de la recherche nous permet d'en apprendre un peu plus à tous les jours.

Voici ce que la recherche a identifié sur la COVID-19 – SARS-CoV-2 :

Comment se transmet le virus

1. Gouttelettes/aérosols à courte distance; (bio aérosols invisibles)
 - a. La raison de la distanciation à 2 mètres
 - b. La portée de la transmission
 - c. Ce qui se produit lorsque qu'une personne éternue, tousse et respire – une seule toux peut produire jusqu'à 3 000 gouttelettes
2. Contact avec des surfaces contaminées
 - a. Comment détruire le virus avec les produits
 - b. Susceptibilité aux produits
3. Les aérosols de longue durée n'est pas le moyen le plus efficace pour le virus de se propager
 - a. Transmission dans l'air donc supérieure à 2 mètres
 - b. Le virus est viable dans l'air pour une durée de trois heures. N'oubliez pas qu'il est sous forme de gouttelettes.
 - c. Période d'évaporation

Une personne asymptomatique peut libérer le virus, mais avec moins d'efficacité. Le virus ne se déplace pas seul, il a besoin de contact rapproché pour se propager. Pas besoin de savon antiseptique; un simple savon fera le travail, car le virus possède une membrane de lipides qui est détruite par celui-ci.

On retrouve le virus dans la salive!

Survie de SARS-CoV-2 sur les surfaces (voir tableau)

1. Soixante-douze (72) heures sur l'acier inoxydable et les plastiques.
2. Vingt-quatre (24) heures sur le papier et le carton.
3. Trois (3) heures dans les aérosols.
4. Il faut prendre en compte que la quantité de virus diminue avec le temps suivant le principe de demi-vie.
 - a. Une (1) heure dans les aérosols.
 - b. Entre cinq (5) et sept (7) heures sur l'acier inoxydable et le plastique.

Susceptibilité aux désinfectants

1. Le SARS-CoV-2 est un virus enveloppé d'une membrane de lipides.
 - a. Les savons ordinaires peuvent l'inactiver d'où l'importance du lavage des mains avec eau et savon.
2. Santé Canada a dressé une liste des désinfectants efficaces.
 - a. Aucun fabricant ne peut affirmer que leur produit a été testé contre le virus.
 - b. La plupart des ingrédients actifs de vos désinfectants sont dans la liste.
 - c. La liste est longue et va encore s'allonger.

Désinfectants pour surfaces dures

Santé Canada collabore avec les fabricants de désinfectants et les associations industrielles afin d'informer les Canadiens sur les produits qui peuvent être utilisés pour aider à lutter contre la propagation de la COVID-19.

Lien : <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/medicaments-produits-sante/desinfectants/covid-19.html>

Les coronavirus sont des virus enveloppés. En général, ces virus sont parmi les types de virus les plus faciles à combattre avec le bon désinfectant et en suivant les instructions figurant sur l'étiquette.

Nous pouvons retrouver la publication d'une [liste de désinfectants pour surfaces dures](#) susceptibles d'être efficaces contre les coronavirus (COVID-19).

Bien que les produits de nettoyage ne puissent prétendre tuer les virus comme celui responsable de la COVID-19, ils peuvent aider à limiter le transfert des micro-organismes. Il est recommandé de nettoyer souvent les surfaces dures fréquemment touchées, comme les poignées de porte et les téléphones, avec des produits d'entretien ménager ordinaires ou avec de l'eau de Javel diluée conformément aux instructions figurant sur l'étiquette. Utilisez l'eau de Javel dans un endroit bien ventilé et ne la mélangez jamais avec d'autres produits chimiques.

Pour préparer une solution d'eau de Javel diluée destinée à désinfecter les surfaces dures fréquemment touchées, suivez les instructions figurant sur l'étiquette ou le ratio* de :

- 250 ml (1 tasse) d'eau pour 5 ml (1 cuillère à thé) d'eau de Javel;
ou
- 1 litre (4 tasses) d'eau pour 20 ml (4 cuillères à thé) d'eau de Javel.

* ce ratio s'applique à l'eau de Javel contenant de l'hypochlorite de sodium à 5 %, qui donnerait une solution d'hypochlorite de sodium de 0,1 %.

Les désinfectants, les nettoyants ménagers et l'eau de Javel sont destinés à nettoyer les surfaces. N'appliquez jamais ces produits sur la peau et ne les employez pas pour un usage interne (par exemple en les avalant ou en les injectant), car cela pourrait causer de graves dommages. *Il ne faut jamais utiliser ceux-ci sur des instruments de musique et/ou becs-embouchures.*

Le pourcentage d'alcool nécessaire pour détruire la COVID-19

Il faut au moins 60 % d'alcool, 70 % étant l'idéal.

À une concentration de 60 %, le temps de contact doit être plus long, précise l'expert de l'Université d'Ottawa, soit d'environ une minute, plutôt que les 20 à 30 secondes conseillées lors de l'utilisation d'alcool à 70 % ou de savon. L'utilisation de l'alcool est plus appropriée pour les instruments de musique, car elle s'évapore rapidement (moins de 3 minutes).

Autres faits intéressants

« Les chercheurs ont cependant constaté que les surfaces en cuivre avaient tendance à tuer le virus en quatre heures environ. » réf : BBC News – 6 avril 2020

« Mais il existe une option plus rapide : les recherches ont montré que les coronavirus peuvent être inactivés en une minute en désinfectant les surfaces avec de l'alcool à 62-71%, ou de l'eau de Javel à 0,5% de peroxyde d'hydrogène ou de l'eau de Javel domestique contenant 0,1% d'hypochlorite de sodium. » réf : BBC News – 6 avril 2020

Selon une récente étude du « New England Journal of Medicine » relayée par Radio-Canada, le virus de la COVID-19 pourrait survivre plusieurs heures sur différentes surfaces.

La première donnée est le temps que le virus pourrait demeurer actif sur les différentes surfaces et la deuxième est le délai requis pour que la moitié des particules du coronavirus soit désactivée.

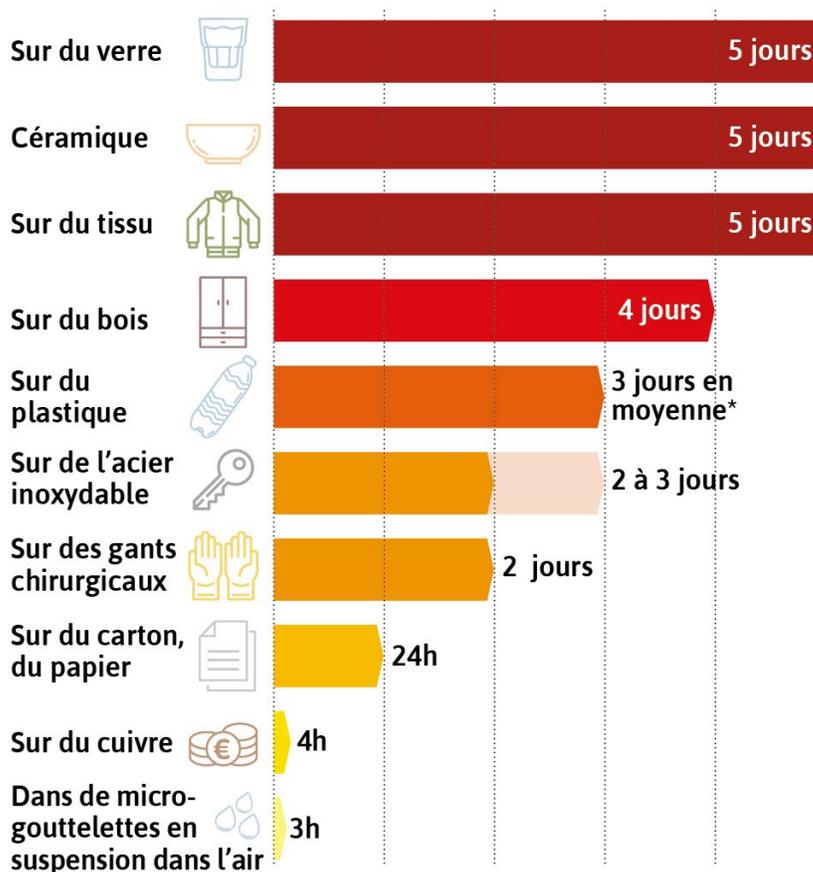
- **En suspension dans l'air** : pendant au moins trois heures // 66 minutes
- **Sur du plastique** : jusqu'à potentiellement 3 jours // après 6 heures et 19 minutes
- **Sur de l'acier inoxydable** : jusqu'à potentiellement 3 jours // après 5 heures et 38 minutes
- **Sur du carton** : jusqu'à potentiellement 24 heures // après 3 heures 30 minutes
- **Sur du cuivre** : jusqu'à 3 heures // 46 minutes

Source : *Radio-Canada / New England Journal of Medicine*

CORONAVIRUS

LA DURÉE DE VIE DU VIRUS COVID-19

Selon l'endroit où il se trouve, la durée de vie du virus varie de 2 heures à 9 jours. Mais sa survie dépend aussi du taux d'humidité et de la température ambiante.



*jusqu'à 5 voire 9 jours si taux d'humidité faible et température basse.

Source : étude de la Ruhr University (Allemagne) - Journal of Hospital Infection. **VISACTU**

Voici les résultats de mes recherches sur les changements qu'un musicien doit faire dans ce temps de COVID-19. Premièrement, un résumé d'un article de la **médecine des arts** sur la recherche des effets produits et des précautions à prendre avec la venue de ce virus. Deuxièmement, le résultat des recherches sur les émissions d'aérosols par l'Orchestre Symphonique de Bamberg. Troisièmement, un résumé sur la situation catastrophique pour les salles de concert. Quatrièmement, les chanteurs sont-ils des super-transmetteurs de la COVID-19 ?

1. Médecine des arts (France)

1. Une aide à la réflexion et à la décision au sein des organisations et institutions françaises de la musique.
 - A. Participation des conseils d'administrations de 7 orchestres de Berlin avec les équipes de l'institut de médecine sociale, d'épidémiologie et d'économie de la santé et de l'institut d'hygiène et de médecine environnementale du centre Hospitalier Charité de Berlin, et d'autres spécialistes de la santé du musicien de Fribourg, les professeurs Claudia Spahn et Bernard Richter. Ils ont réalisé 2 rapports.
 - B. Les recommandations sont très difficiles à appliquer (mais l'épidémie est évolutive). Pour le moment, ils n'ont pas pu démontrer quels protocoles pourraient être utilisés. Il faut voir l'évolution et les résultats futurs afin de conclure sur des protocoles. Présentement il faut suivre les directives mises de l'avant par les gouvernements.
 - C. Ce document présente les mêmes voies de transmission (3) mentionnées précédemment et le temps de survie du virus sur les différentes surfaces.
 - D. La diffusion du virus par le chant est ciblée par les inspirations et expirations profondes ce qui entraîne une augmentation du risque infectieux (distanciation sociale de 2 mètres). Il faut tenir compte de la dimension des locaux pour s'assurer que la ventilation est adéquate entre chaque ensemble vocal ou soliste (15 minutes).
 - E. La condensation à l'intérieur des instruments à vent est considérée comme une source de propagation du virus. Il faut prévoir un récipient pour récupérer l'eau de condensation des instruments (ne pas le mettre au sol). La salive produite lors du jeu est également une source de contamination.
 - F. La disposition des musiciens est un facteur important. Il faut éviter de se placer l'un en face de l'autre et de s'engager dans des discussions.

Supplément d'information bas de la page 3 et 4 :

<https://www.medecine-des-arts.com/editeur/images/illustration%20MdA/COVID-19%20Evaluation%20du%20risque%20pour%20les%20musiciens%20et%20les%20chanteurs-%20Médecine%20des%20Arts.pdf>

2. Les instruments à vent et la diffusion de l'air
L'Orchestre symphoniques de Bamberg a fait des études de la diffusion de l'air lors du jeu. Dans le rapport, on mentionne que la flute traversière n'a pas de flux d'air sur les côtés, mais seulement vers l'avant (jusqu'à un mètre). De plus, il fut démontré que pour un cuivre, notamment la trompette, le flux de l'air qui sort du pavillon est nettement plus faible que la toux ou la parole.

La salive ou le liquide de condensation a un potentiel élevé d'infection, donc il faut changer nos habitudes de laisser tomber celle-ci au sol. Il est recommandé de nettoyer les instruments avec une lingette jetable après le jeu. Les protocoles sanitaires doivent être appliqués : se laver les mains avec de l'eau et du savon avant et après l'utilisation ou une lingette désinfectante. L'espace de travail ou de jeu également (lutrin et chaise). La distanciation sociale de 2 mètres s'applique entre les musiciens. Il est fortement suggéré d'isoler la section des vents à l'aide d'un plexiglas. Il faut également nettoyer le ou les plexiglas après la répétition.

Les ensembles vocaux ou à vents diffusent beaucoup d'aérosols dans une pièce fermée. Il est suggéré que ceux-ci ne soient pas plus de 5 musiciens et de profiter de la période estivale pour jouer à l'extérieur.

2. Les recherches sur les émissions d'aérosols par l'Orchestre Symphonique de Bamberg (Allemagne)

L'objectif de la recherche est d'assurer le retour sécuritaire le plus rapidement possible pour les musiciens de l'orchestre sans provoquer une propagation de la COVID-19 entre eux et le public.

Une première préoccupation concernait les aérosols sous forme de gouttelettes ou de longue durée. Ceux-ci sont provoqués en soufflant dans les instruments à vent. Pour mesurer l'effet, ils ont utilisé une fine brume afin de mesurer la quantité d'aérosol qui se disperse dans l'air. Voici la liste des instruments impliqués dans ce test : trombone, clarinette et le cor. L'expérience fut observée par 2 scientifiques du « Freiburg Institute for Musicians Medicine » qui avaient au préalable recommandé une distance de 3 à 5 mètres entre les joueurs d'instruments à vent.

Leur constat fut qu'il n'y a presque aucun mouvement mesurable d'air produit lors du jeu, et ce même en examinant les sorties d'air vis à vis les clés et le pavillon (basson). Le professeur et Docteur en médecine Bernhard Richter de l'institut de Freiburg confirme nos attentes et nous donne confiance sur le retour de la musique d'orchestre avec public.

3. La catastrophe engendrée par la COVID-19 dans les salles de concert de Zach Finkelstein, journaliste indépendant (U.S.A.)

M. Finkelstein s'interroge sur la restriction de la distanciation sociale que nous devons respecter pour plusieurs mois s'il n'y a pas de vaccin pour la COVID-19. Comment peut-on produire des concerts à l'intérieur en respectant les 2 mètres ? Il faut entrevoir une catastrophe financière pour les salles de concert.

- Une salle de 2600 sièges, en respectant les 2 mètres, pourrait occuper seulement 500 sièges.
- Seulement 25% des sièges occupés représente une perte de profits de 75% sans oublier l'ambiance dans la salle avec un public restreint.

- Afin d'avoir des recettes de concerts qui permettent la tenue de tels événements, il faut évaluer que le prix du billet devra être 4 fois plus élevé (\$).

Dans ce contexte, plusieurs questions sont soulevées :

- Le gouvernement va-t-il intervenir ?
- L'intervention d'un donateur saura-t-elle sauver la programmation de l'orchestre ?
- La dimension de la salle sera-t-elle un facteur (diminuer la superficie) ?
- Les artistes et le personnel devront-ils subir une diminution significative de leur salaire, et ce, même si le prix du billet est augmenté ?

Plusieurs scénarios sont proposés pour la disposition du public en salle et des musiciens. L'orchestre Symphonique de Boston est cité en exemple pour ses calculs. Il y aurait une réduction dans la quantité de programmes présentés pour la saison et malgré toutes les mesures qui seraient prises, l'orchestre entrevoit une perte substantielle de ses revenus. Pour un orchestre de ce calibre, il sera plus approprié de mettre de côté cette saison et d'attendre un vaccin ou qu'il n'est plus de dissociation sociale afin d'éviter un énorme déficit.

Pour conclure, voici les points qui sont soulevés par M. Finkelstein afin d'éviter une catastrophe financière :

- Augmenter le prix du billet en réduisant le personnel et l'administration.
- Réduire le salaire des artistes en augmentant le nombre d'engagements.
- Couper à zéro le budget de promotion et mettre ce personnel en congé ou à pied.
- Augmenter le prix du billet, dans une conjoncture financière à la baisse (récession), limitera les concerts d'orchestres ou d'opéra à l'élite. Ceci rendra l'art inaccessible pour la majorité de la population.

4. Les chanteurs sont-ils des super-transmetteurs de la COVID-19 ? *De Sara Austin écrivaine et éditrice à New-York*

L'action de chanter peut-elle être particulièrement dangereuse dans un temps de pandémie ? Suite à une pratique d'un ensemble vocal à Mount Vernon, Washington, au début mars, 45 des 60 choristes participants se sont retrouvés avec des symptômes de la COVID-19 et 2 sont décédés. Dans le magazine « Vanity Fair », des scientifiques ont mentionné des traces d'une épidémie suite à un service funéraire, à un service religieux et une présence dans des bars bruyants. Au Japon, le même phénomène fut observé dans des bars de Karaoké. Nous savons (malgré que certaines personnes ne soient pas convaincues) que la COVID-19 est transmise par aérosol et un simple face-à-face peut transmettre le virus. L'organisation américaine « CDC » met en évidence les moyens de transmission que nous connaissons déjà par le système respiratoire : transmission par gouttelettes, éternuement et toux. Il faut souligner que seulement respirer, parler et chanter produira des gouttelettes de transmission du virus.

« Plus on chante fort, plus de gouttelettes seront produites, donc on augmente significativement le risque de contaminer le gens près de nous ».

La thèse des super-transmetteurs n'est pas associée à une personne qui postillonne beaucoup, mais plutôt à la capacité de produire beaucoup de gouttelettes invisibles. Ce phénomène est très difficile à identifier chez les personnes, donc on ne le sait jamais lorsque nous les côtoyons. La COVID-19 qui produit des maladies pulmonaires est très particulier par sa transmission en aérosol. Il faut noter que chanter la syllabe « aah » pour une durée de 30 secondes produira 2 fois plus de gouttelettes qu'une personne qui tousse pour la même durée de temps ; ceci fut étudié par le « Journal of Aerosol Science ». Suite à recherche sur la tuberculose, les résultats de l'étude précisent qu'un chanteur produit 6 fois plus rapidement de microgouttelettes comparativement à la simple action de parler. En fait, tout ce qui est rattaché à l'action de chanter semble produire plus d'aérosol.

D'après Ristenpart : lorsque vous faites l'action d'expirer, un liquide muqueux forme une pellicule au fond de vos poumons en contraction. Lorsque vous inspirez, les parois pulmonaires se dilatent, la pellicule éclate, en créant de gouttelettes qui sont diffusées dans l'air ambiant. Il faut tenir compte du nombre de répétitions de cette action, car celle-ci nous donne une bonne indication de la quantité de gouttelettes qui seront diffusées. Une respiration lente transmettra moins de gouttelettes, mais une respiration rapide suivie d'une longue expiration produira une très grande quantité de gouttelettes. Ceci décrit bien l'action d'un chanteur d'après Ristenpart.

Un effet similaire se produit lorsque la pellicule éclate dans le larynx lorsque les cordes vocales s'étirent et se contractent et elles vibrent plus lorsque l'on chante que lorsque l'on parle. Le volume est un facteur significatif ; plus on chante fort, plus on produira des aérosols qui peuvent infecter vos voisins.

En conclusion, plusieurs changements doivent être faits par les musiciens afin d'assurer la fin de la transmission du virus et d'assurer qu'ils ne seront pas un transmetteur. Plusieurs ensembles musicaux ont hâte de se regrouper à nouveau. Le but de cette recherche est de trouver ou d'identifier des moyens de faire de la musique et de faire vivre cet art qui est bon pour l'esprit et la santé mentale des musiciens et des auditeurs. Il faut être conscient que les écoles de musique ont beaucoup de défis à relever afin de survivre, car il est parfois plus facile de suspendre nos activités que d'adopter des modifications temporaires. Malgré les enregistrements et les vidéos en respectant la distanciation sociale, la proximité des musiciens est essentielle à l'interprétation afin de transmettre l'émotion voulue dans la musique. En espérant la découverte d'un vaccin contre la COVID-19, j'espère que ce document va éclairer les enjeux dans la vie d'un musicien. Pour terminer, je tiens à remercier la Dre Liliane Paquet – dentiste – pour sa disponibilité et sa générosité.

Normand Gosselin

Musicien – enseignant – compositeur – organisateur d'événement musical