

VERSION ÉLABORÉE SELON LES ENCADREMENTS DU 2 JUILLET 2020

# GUIDE SANITAIRE POUR LES ENSEMBLES MUSICAUX

ÉCRIT PAR NORMAND GOSSELIN,  
ENSEIGNANT, COMPOSITEUR ET ORGANISATEUR  
D'ÉVÉNEMENTS MUSICAUX  
ET LA  
FÉDÉRATION DES HARMONIES ET DES ORCHESTRES  
SYMPHONIQUES DU QUÉBEC

Pour les membres de la  
Fédération des harmonies et des orchestres  
symphoniques du Québec et de la  
Fédération des Associations de Musiciens  
Éducateurs du Québec



FÉDÉRATION DES HARMONIES  
ET DES ORCHESTRES SYMPHONIQUES DU QUÉBEC



Fédération  
des Associations  
de Musiciens Éducateurs  
du Québec

## Table des matières

Introduction .....	3
Comment se transmet le virus? .....	3
Survie de SARS-CoV-2 sur les surfaces .....	3
Mesures d'hygiène pour les instruments de musique .....	4
Désinfection des instruments .....	4
Embouchures en caoutchouc dur et/ou en ébène .....	4
Embouchures des cuivres .....	5
Tête de flûte .....	5
Bocal du cor anglais et du basson .....	5
Coude de saxophone .....	5
Flûte à bec en plastique .....	6
Autres instruments .....	6
Instruments à cordes .....	6
Piano .....	6
Anches doubles .....	6
Choisir le bon désinfectant pour les instruments de musique .....	6
Mesures à prendre pour le partage d'instruments .....	7
Mesures à prendre par les départements de musique et les ensembles communautaires .....	8
Désinfectants pour surfaces dures .....	8
Les chanteurs sont-ils des super-transmetteurs de la COVID-19? .....	9
Conclusion .....	10
Bibliographie .....	11

## Introduction

Suite à l'apparition de la COVID-19, beaucoup de questionnements et d'inquiétudes face à la pratique musicale et aux risques de contagion se sont fait entendre. Les enjeux sont très importants et la communauté doit être informée sur les bonnes pratiques sanitaires. Ce document, basé sur plusieurs articles et sur les recommandations du Gouvernement du Québec, a pour but de renseigner et d'aider les enseignants de musique, les directeurs musicaux et les musiciens à développer de bonnes pratiques lors de la reprise des activités.

**Ce document a été rédigé selon les mesures en place au 2 juillet 2020 et sera mis à jour régulièrement selon les articles à paraître et les recommandations du Gouvernement du Québec.**

## Comment se transmet le virus?

La COVID-19 se propage le plus souvent par des gouttelettes expulsées lorsqu'une personne malade tousse ou éternue. Ces gouttelettes sont projetées sur une distance maximale de 2 mètres et retombent rapidement. On parle aussi d'aérosol à courte ou longue distance. Une seule toux peut produire jusqu'à 3000 gouttelettes. La COVID-19 survit sur les surfaces de quelques heures à plusieurs jours. La maladie se contracte essentiellement par un contact rapproché avec une personne infectée ou en portant ses mains à ses yeux, à son nez ou à sa bouche après avoir touché une surface infectée. Le virus se retrouve dans la salive.

Une personne asymptomatique peut libérer le virus, mais avec moins d'efficacité. Le virus ne se déplace pas seul, il a besoin de contacts rapprochés pour se propager.

C'est pourquoi le gouvernement recommande de suivre les consignes suivantes:

- Maintenez une distance d'au moins deux mètres entre vous et les autres ;
- Évitez tout contact avec une personne infectée ;
- Lavez-vous souvent les mains, avec de l'eau tiède et du savon, pendant au moins 20 secondes. 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.

## Survie de SARS-CoV-2 sur les surfaces

- **En suspension dans l'air** : pendant au moins trois heures
- **Cuivre** : jusqu'à 4 heures
- **Carton** : jusqu'à potentiellement 24 heures
- **Plastique** : jusqu'à potentiellement 3 jours
- **Acier inoxydable** : jusqu'à potentiellement 3 jours

Selon le Centers of Diseases Control and Prevention (CDC)

- **Laiton (brass)** : jusqu'à 5 jours
- **Bois** : jusqu'à 4 jours
- **Plastique** : jusqu'à 3 jours
- **Cordes** : jusqu'à 3 jours
- **Lièges** : jusqu'à 2 jours

## Mesures d'hygiène pour les instruments de musique

Les départements de musique et les ensembles communautaires doivent prévoir l'entretien d'une flotte d'instruments qui sera utilisée par les étudiants inscrits dans les cours de musique, ainsi que les musiciens dans les ensembles communautaires. La santé et la sécurité de tous les utilisateurs d'instruments appartenant à l'école ou à l'ensemble sont des priorités. La possibilité de transmission communautaire d'une maladie est une préoccupation constante. Afin de s'assurer de réduire les risques au minimum, il faut que les instruments soient inspectés à la fin de chaque année.

La majorité des virus ne peuvent pas survivre longtemps sur une surface dure. Certains meurent simplement à l'exposition à l'air, mais certains peuvent être tenaces. Par conséquent, les musiciens doivent être conscients de l'hygiène des instruments.

Selon plusieurs associations américaines, soit la NFHS, NAME, NAMM, les musiciens sont plus susceptibles de contracter un virus par la manipulation d'instruments de musique s'ils ne sont pas propres et bien entretenus, tout particulièrement si les étudiants ou les musiciens partagent les instruments.

Ils mentionnent qu'il faut bien les nettoyer et les désinfecter. De l'eau et du savon sont fortement recommandés afin de réduire la quantité de bactéries infectieuses et de virus et de faire un nettoyage quotidien pour enlever la saleté et les huiles. Comme c'est le cas avec les ustensiles de cuisine, l'eau et le savon peuvent détruire ce qui pourrait être nocif pour notre santé. Les savons antibactériens vont tuer certains microbes, mais tous les savons retireront les microbes collés aux saletés et aux huiles lors du nettoyage.

La recommandation de la CDC est de faire seulement un nettoyage et un entretien régulier des instruments de musique qui n'ont pas été utilisés depuis le confinement, car ils n'auront pas besoin de désinfection; la durée de vie du virus étant dépassée.

## Désinfection des instruments

Les embouchures, la tête de flûte, le bocal du cor anglais et du basson, ainsi que le coude du saxophone sont des composantes essentielles des instruments à vent. Comme elles sont placées près ou à l'intérieur de la bouche du musicien, la recherche conclut que ces composantes abritent le plus grand nombre de bactéries.

En respectant les procédures suivantes, les composantes nommées précédemment demeureront saines pour une utilisation sécuritaire.

### Embouchures en caoutchouc dur et/ou en ébène

1. Les embouchures devraient être nettoyées après chaque utilisation.
2. Utiliser un petit contenant (afin de minimiser l'utilisation d'eau) pour déposer l'embouchure (la pointe vers le bas).
3. Remplir le contenant jusqu'au début de la ligature avec un mélange 50% d'eau et 50% de vinaigre blanc (un mélange 50% eau, 50% peroxyde d'hydrogène fonctionne également). Protéger le liège du bec de clarinette de l'humidité.

## Guide sanitaire pour les ensembles musicaux

4. Après une brève période de trempage, utiliser une brosse pour nettoyer l'embouchure et retirer tout dépôt de calcium ou autre résidu sur les surfaces intérieures et extérieures. Il sera peut-être nécessaire de répéter cette étape si l'embouchure est très sale.
5. Rincer soigneusement l'embouchure et vaporiser de la solution germicide de type Sterisol sur toute la surface. Déposer sur un essuie-tout et attendre une minute.
6. Essuyer à l'aide d'un essuie-tout.

**\*\*Note :** les embouchures métalliques pour saxophone se nettoient bien à l'eau chaude savonneuse douce (éviter le détergent à lave-vaisselle) et une brosse à embouchure. La solution germicide de type Sterisol est également sans danger pour les embouchures en métal.

### Embouchures des cuivres

1. Les embouchures devraient être nettoyées après chaque utilisation.
2. À l'aide d'un chiffon imbibé d'eau chaude savonneuse, nettoyer l'extérieur de l'embouchure.
3. À l'aide d'une brosse pour embouchure et de l'eau chaude savonneuse, nettoyer l'intérieur.
4. Rincer l'embouchure et sécher soigneusement.
5. Une solution germicide de type Sterisol peut être utilisée sur l'embouchure. Vaporiser de la solution germicide de type Sterisol sur l'embouchure et déposer sur un essuie-tout pendant une minute.
6. Sécher à l'aide d'un essuie-tout.

### Tête de flûte

1. À l'aide d'un écouvillon imbibé d'alcool isopropylique dénaturé, nettoyer soigneusement le contour de l'embouchure après chaque utilisation.
2. Des lingettes imbibées d'alcool peuvent être utilisées pour tuer les bactéries sur une flûte que se partagent plusieurs étudiants.
3. À l'aide d'un linge doux non pelucheux inséré dans la tige de nettoyage, nettoyer l'intérieur de la tête.
4. Ne pas rincer la tête sous l'eau, car il pourrait devenir saturé et créer un rétrécissement du bouchon de liège à l'intérieur.

### Bocal du cor anglais et du basson

1. Les bocaux devraient être nettoyés après chaque utilisation, à l'aide de la brosse appropriée.
2. Les bocaux des cors anglais et des bassons peuvent être nettoyés à l'aide d'un nettoie-pipe et d'une solution d'eau savonneuse douce. Faire attention de ne pas égratigner l'intérieur du bocal avec l'extrémité exposée des fils du nettoie-pipe.

### Coude de saxophone

1. Des écouvillons sont disponibles pour nettoyer le coude du saxophone. Par contre, la plupart des saxophonistes utilisent une brosse flexible ou une brosse à dents pour en arriver au même résultat.
2. Si l'instrument est utilisé quotidiennement, le coude de saxophone devrait être nettoyé à chaque utilisation.

## Guide sanitaire pour les ensembles musicaux

3. Utiliser une brosse à bouteille et de l'eau savonneuse douce pour nettoyer l'intérieur du coude.
4. Rincer sous l'eau courante.
5. Une solution germicide de type Sterisol peut être utilisée sur l'intérieur du coude (si désiré, mais non nécessaire). Déposer sur un essuie-tout pendant une minute.
6. Rincer à nouveau sous l'eau courante, sécher et remettre dans l'étui.

### Flûte à bec en plastique

Doit être lavée avec de l'eau chaude savonneuse et doit être nettoyée à l'intérieur avec la tige en plastique et un linge doux. Vous pouvez aussi utiliser un désinfectant.

### Autres instruments

Les instruments à cordes, les percussions ainsi que les instruments à clavier présentent peu de problématiques d'hygiène qui ne peuvent être solutionnées par un simple lavage des mains par le musicien, avant et après leur utilisation.

### Instruments à cordes

L'alcool isopropylique supérieur à 70% doit être utilisé sur les cordes et sur la touche non finie.

### Piano

Utilisez un désinfectant à base d'alcool. N'utilisez pas de désinfectants à base d'eau de Javel ou tout produit contenant des agrumes. Si vous utilisez un vaporisateur ou un flacon de liquide, utilisez une serviette jetable. Mettez le désinfectant sur la serviette et non sur le piano. Ensuite, passez un linge sec, ne laissez jamais de liquide sur le piano ou sur les touches.

### Anches doubles

La CDC recommande :

1. De faire tremper l'anche dans une dilution d'alcool à 70% pendant au moins une minute.
2. Rincer l'anche à l'eau.
3. Préserver les anches dans un étui qui maintient le bon taux d'humidité pour préserver la qualité de celle-ci. Cela réduira la contamination bactérienne.

### Choisir le bon désinfectant pour les instruments de musique

- La solution germicide "Sterisol" peut être utilisée de façon sécuritaire sur le plastique, le caoutchouc dur et le métal.
- Le "Mi-T-Mist Mouthpiece Cleanser" peut également être utilisé sur la majorité des embouchures à l'exception du caoutchouc dur.
- Les lingettes d'alcool isopropylique sont sécuritaires la majorité du temps à l'exception des embouchures (becs) de caoutchouc dur.
- Les solutions contenant 50% d'eau et 50% de vinaigre blanc et/ou 50% d'eau et 50% peroxyde d'hydrogène peuvent être utilisées sur les surfaces en plastique, le caoutchouc dur et le métal.

Alors que d'autres désinfectants potentiels (incluant l'alcool, l'eau bouillante et l'eau de javel) sont généralement utilisés en tant que désinfectants, ils ne sont pas recommandés pour les embouchures (becs) ainsi que les instruments de musique, car ils possèdent des qualités qui ne sont pas appropriées pour la peau, le plastique et le métal. Quel que soit le désinfectant utilisé, lire les instructions du fabricant et les suivre attentivement.

Les désinfectants ne doivent pas être utilisés pour retirer des saletés. Donc les embouchures et les instruments de musique doivent être nettoyés en profondeur avant leur utilisation.

### Mesures à prendre pour le partage d'instruments

Même si la transmission des virus ou bactéries précités ne devait pas être prise en considération, il devient évident qu'un protocole devrait exister sur le partage des instruments de musique. Cette pratique est courante dans les écoles de musique et dans certains ensembles communautaires, où les étudiants et musiciens pratiquent et jouent avec des instruments empruntés.

Voici quelques considérations et indications fondamentales pour une procédure normale d'exploitation sur le partage des instruments :

1. Tous les musiciens et les étudiants devraient avoir leur propre instrument, si possible.
2. Tous les musiciens et les étudiants devraient avoir leur propre embouchure, si possible.
3. Tous les étudiants et professeurs partageant un instrument à vent DOIVENT avoir des anches individuelles. Les anches ne doivent JAMAIS être partagées.
4. Si les instruments doivent être partagés, des tampons imbibés d'alcool ou d'une solution de germicide de type Sterisol (disponibles auprès de votre fournisseur d'instrument) devraient être disponibles pour utilisation.

Lors de l'utilisation ou de la location d'instruments, chaque utilisateur doit comprendre qu'un nettoyage régulier de l'instrument est requis afin d'assurer une bonne hygiène. Un système de contrat peut être utilisé avec les étudiants comme l'exemple suivant :

L'étudiant ou le musicien doit apposer ses initiales et la date sur l'énoncé suivant lors de la sortie d'un instrument : *Avant d'utiliser l'instrument ci-haut mentionné pour la première fois, je comprends et accepte que je suis responsable de nettoyer cet instrument. J'accepte d'utiliser des lingettes imbibées d'alcool ou désinfectant pour nettoyer soigneusement l'intérieur et l'extérieur de l'embouchure. De plus, j'accepte d'assurer le nettoyage quotidien de mon instrument afin d'éviter l'accumulation de résidus à l'intérieur de celui-ci.*

Un système comme celui-ci peut aussi être utilisé au retour d'un instrument appartenant à l'école ou à l'ensemble : *Lors du retour de l'instrument ci-haut mentionné, je reconnais qu'après l'utilisation finale de cet instrument, j'ai utilisé des lingettes imbibées d'alcool et/ou tampons de coton imbibés d'alcool pour nettoyer soigneusement l'intérieur et l'extérieur de l'embouchure (ex : Tête d'une flûte traversière, becs de clarinette et saxophone en plastique dur ou ébène, bocal de basson et les embouchures des cuivres).*

### Mesures à prendre par les départements de musique et les ensembles communautaires

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.

Selon les guides de la CNESST<sup>1</sup> :

- Garder une distance de 2m entre les musiciens;
- Garder une distance de 2m entre le chef d'orchestre et les musiciens;
- S'il n'est pas possible d'avoir une distance de 2m entre les musiciens, chaque personne doit être séparée par des barrières physiques (cloisons pleines);
- L'enseignant ne doit pas être placé dans la direction du souffle de l'apprenant qui chante ou qui joue d'un instrument à vent ;
- Après chaque prestation, le sol de la zone de travail d'un chanteur et d'un musicien d'instrument à vent doit être nettoyé;
- Les instruments de musique partagés doivent être désinfectés après chaque utilisation.

De plus, la condensation à l'intérieur des instruments à vent est considérée comme une source de propagation du virus. Il faut prévoir un récipient ou un linge pour récupérer l'eau de condensation des instruments (ne pas mettre l'eau de la condensation au sol). La salive produite lors du jeu est également une source de contamination.

Le local devrait être nettoyé et désinfecté après chaque répétition. N'oubliez pas les lutrins et les chaises.

### 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

---

<sup>1</sup> CNESST (2020), *Trousse d'outils pour le secteur des activités intérieures et extérieures de sport, de loisir et de plein air*. <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/salle-de-presse/covid-19/Pages/outils-secteur-loisir-sport-plein-air.aspx>, *Trousse d'outils pour le secteur des arts de la scène, les salles de spectacle et les cinémas*. <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/salle-de-presse/covid-19/Pages/outils-arts-spectacle-cinemas.aspx>, *Trousse d'outils pour les milieux de la formation qualifiante*. <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/salle-de-presse/covid-19/Pages/outils-formation-qualifiante.aspx>



souvent les surfaces dures fréquemment touchées, comme les lutrins, les chaises, 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 nettoyeurs 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 des becs-embouchures.**

Le pourcentage d'alcool nécessaire pour détruire la COVID-19 est d'au moins 60 % d'alcool, 70 % étant 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).

### Les chanteurs sont-ils des super-transmetteurs de la COVID-19?

Article de Sara Austin, traduit par Normand Gosselin

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 avoir retracé d'autres éclosions à la suite d'un service funéraire, d'un service religieux et d'un bar bruyant, tous impliquant des chants de groupes enthousiastes. Au Japon, le même phénomène fut observé dans des bars de Karaoké, selon William Ristenpart, PhD, professeur en génie chimique à l'Université de Californie, Davis. Nous savons (malgré que certaines personnes ne soient pas convaincues) que la COVID-19 est transmise par aérosol et qu'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 des 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 particules invisibles. Ce phénomène est très difficile à identifier chez les personnes, donc nous ne le savons jamais lorsque nous les côtoyons. Non seulement ces minuscules particules peuvent être porteuses de maladies respiratoires comme le coronavirus, mais elles peuvent également être plus infectieuses que les gouttelettes plus grosses selon l'étude d'Asadi, Wexler

et Cappa. Parce que les aérosols sont si légers, ils peuvent rester dans l'air pendant des heures. Ils peuvent atteindre plus profondément les poumons que les gouttelettes. 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 des recherches 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'aérosols.

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 des 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 quand 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 nos voisins.

## Conclusion

Plusieurs changements doivent être faits par les musiciens afin d'assurer la fin de la transmission du virus. Le partage d'un ou de plusieurs instruments de musique demande des précautions accrues. Réduire le nombre d'utilisateurs par instrument, réduirait grandement les risques de contamination. Gardons en tête que la survie de l'éducation musicale et de certains ensembles communautaires fait face à plusieurs enjeux dans cette période difficile. Nous sommes convaincus que les enseignants en musique et les directeurs musicaux auront toute la créativité nécessaire pour maintenir une éducation musicale vive malgré les contraintes. Espérons que la volonté des décideurs et des gestionnaires de l'éducation se tourne vers toutes les possibilités organisationnelles pour maintenir l'offre en éducation musicale, au-delà de cette crise.

Texte écrit par Normand Gosselin et la FHOSQ

Remerciement de M. Gosselin : Pour terminer, je tiens à remercier la Dre Liliane Paquet – dentiste – pour sa disponibilité et sa générosité.

## Bibliographie

- Arthur H. Bryan. (1969) Band Wind instrument mouthpieces may harbor countless disease viruses and bacterial flora. Head of science Department, Florida air academy, Melbourne, Floride <https://doi.org/10.1002/sce.3730530503>
- Asadi, S., Wexler, A.S., Cappa, C.D. *et al.* Aerosol emission and superemission during human speech increase with voice loudness. *Sci Rep* 9, 2348 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-38808-z>
- Banberg symphony orchestra. (5 mai 2020). Scientists measure aerosol emissions. <https://medium.com/@SixtoFMontesinos/wind-instruments-may-not-be-as-contagious-as-we-thought-b821e590b29a>
- Blackwell, Tom. 26 avril 2020. COVID-19 can be spread by building ventilation, argue Canadian researchers working on an HVAC fix. <https://nationalpost.com/health/covid-19-likely-spread-by-building-ventilation-say-canadian-researchers-working-on-an-hvac-fix>
- Bridges, Cynthia et Mobley, James. (Novembre 2016) Wind Ensemble Infectious Disease Risks II A Microbiological Examination of Condensate Liquids in Woodwind Instruments. *Texas Public Health Journal*
- CNESST (2020), *Trousse d'outils pour le secteur des activités intérieures et extérieures de sport, de loisir et de plein air.* <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/salle-de-presse/covid-19/Pages/outils-secteur-loisir-sport-plein-air.aspx>
- CNESST (2020), *Trousse d'outils pour le secteur des arts de la scène, les salles de spectacle et les cinémas.* <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/salle-de-presse/covid-19/Pages/outils-arts-spectacle-cinemas.aspx>
- CNESST (2020), *Trousse d'outils pour les milieux de la formation qualifiante.* <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/salle-de-presse/covid-19/Pages/outils-formation-qualifiante.aspx>
- Frank, T.A. (23 avril 2020) Five Surprising Facts About the Novel Coronavirus. <https://www.vanityfair.com/news/2020/04/five-surprising-facts-about-the-novel-coronavirus>
- Gouvernement du Québec. (2020) *La maladie du coronavirus (COVID19) au Québec.* <https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/a-z/coronavirus-2019/reponses-questions-coronavirus-covid19/isolement-symptomes-traitements-COVID-19/#c59098>
- Hodge Ann, Hodge Tim et Hodge Kate (30 mai 2020) COVID-19 Reed sanitizing, Hodge Products, Inc.
- Johnson, G.R., Morawska, L., Ristovski, Z.D., Hargreaves, M., Mengersen, K., Chao, C.Y.H., Wan, M.P., Xie, Li X Xie, Katoshevski, D., Corbett, S. (5 août 2011) Modality of human expired aerosol size distributions. <https://doi.org/10.1016/j.jaerosci.2011.07.009>
- Marshall, Bonnie et Levy, Stuart. (23 mai 2011) Microbial contamination of musical wind instrument. *International Journal of Environmental Health Research.* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21745020/>
- Médecine des arts. (4 mai 2020) Covid-19- Évaluation des risques dans le domaine de la pratique musicale. <https://www.medecine-des-arts.com/editeur/images/illustration%20MdA/COVID-19%20Evaluation%20du%20risque%20pour%20les%20musiciens%20et%20les%20chanteurs-%20M%C3%A9decine%20des%20Arts.pdf>
- Miller, S, Vance M., Hertzberg J., Toohey D., (8 mai 2020) Statement of Work: Aerosol Generation from Playing Band Instruments and Risk of Infectious Disease Transmission. <https://www.nfhs.org/media/3812312/risk-of-transmission-instrument-playing-vsfinal.pdf>
- N Engl J Med. (2020). Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2004973>

## Guide sanitaire pour les ensembles musicaux

NFHS, NAMM, NAFME. (2020) Instrument cleaning guidelines. <https://nafme.org/COVID-19-instrument-cleaning-guidelines/>

Piano Technicians Guild. (2020). COVID-19 And Piano Care. <https://www.ptg.org/covid-19>

Spahn C. et Richter B. (19 mai 2020) Risk Assessment of a Coronavirus Infection In The Field Of Music. [https://www.mh-freiburg.de/fileadmin/Downloads/Allgemeines/engl.\\_Risk\\_AssessmentCoronaMusicSpahnRichter19.5.2020.pdf](https://www.mh-freiburg.de/fileadmin/Downloads/Allgemeines/engl._Risk_AssessmentCoronaMusicSpahnRichter19.5.2020.pdf)

The Strad. (8 mai 2020). Berlin study issues recommendations for orchestral distancing. <https://www.thestrad.com/news/berlin-study-issues-recommendations-for-orchestral-distancing/10641.article>

Tufts University, Health Sciences. "Sharing musical instruments means sharing germs." ScienceDaily. ScienceDaily, 12 May 2011. [www.sciencedaily.com/releases/2011/05/110512091812.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2011/05/110512091812.htm)

University of Nevada, Las Vegas. (2020) Instrument Hygiene, School of music. <https://www.unlv.edu/music/instrument-hygiene>

Vienna Philharmonic. (18 mai 2020) Aerosol emission test low risk of infection due to the spread of breathing air from musicians. <https://www.wienerphilharmoniker.at/orchestra/philharmonic-journal/year/2020/month/4/blogitemid/1423/page/1/pagesize/20>

Why Singers Might Be COVID-19 Super-Spreaders, Sara Austin, May 6 2020: <https://elemental.medium.com/why-singers-might-be-COVID-19-super-spreaders-57607ed71b9b>