

Recueil de fiches de l'IR SST concernant la COVID-19



Institut de recherche
Robert-Sauvé en santé
et en sécurité du travail

Recueil de fiches de l'IRSST concernant la COVID-19

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2022

Bibliothèque et Archives Canada, 2022

ISBN : 978-2-89797-191-5

© Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, 2022

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à condition que la source soit mentionnée.

Pour citer ce document : *Recueil de fiches de l'IRSST concernant la COVID-19* (Fiche n° DT-1141-fr). Montréal, QC: IRSST.



505, boul. De Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec)
H3A 3C2
Téléphone : 514 288-1551
publications@irsst.qc.ca
www.irsst.qc.ca

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Recommandations pour amoindrir l'exposition du personnel de caisse dans les commerces	2
Accès gratuit à certaines normes de divers types de fournitures médicales	8
Que faire en cas de pénurie d'appareils de protection respiratoire de type N95?	10
Recommandations pour réduire l'exposition et la contamination des travailleurs dans les commerces essentiels	15
Aide à la planification de la reprise des activités dans les PME québécoise.....	21
Annexe A Plan d'action pour la réalisation des activités	26
Constituer la cellule de crise	27
Planifier la reprise	28
Mettre en place le plan d'action.....	37
Faire le suivi.....	40
Réagir pour améliorer	41
Outil : Établir la procédure de nettoyage et de désinfection.....	42
Outil : Liste de nettoyage et de désinfection.....	44
Outil : Fiche d'inspection de la tenue des lieux, du nettoyage et de la désinfection	46
Prévenir la détresse psychologique chez le personnel du réseau de la santé et des services sociaux.....	47
Lignes directrices pour la reprise sécuritaire des activités de recherche en présentiel dans les milieux universitaires québécois	54
Services de buanderie : risques de transmission du virus responsable de la COVID-19 et pistes d'action	64
Usage de masque KN95 chinois en tant que masque barrière de type communautaire	69
Résultats des tests sur les matériaux pour la conception des masques barrière de type communautaire (couvre-visage).....	76
Recommandations pour la protection des chauffeurs d'autobus (urbain, interurbain, scolaire)	94
Les masques jetables gris contenant des nanoparticules de graphène sont-ils dangereux pour la santé?	104
Conception du masque barrière de type communautaire (couvre-visage).....	111
Y a-t-il un risque à porter un masque en contexte de chaleur en milieu de travail?	119

Lignes directrices pour la reprise des activités pédagogiques en présentiel dans les milieux universitaires québécois.....	123
Alternatives à la solution Bitrex (benzoate de dénatonium) pour les essais d'ajustement des appareils de protection respiratoire	131
Planification de la reprise graduelle des activités : comment favoriser la santé psychologique après la période de confinement.....	134
Recommandations à l'intention des thanatopracteurs	141
Un outil d'aide à la prise de décision pour choisir une protection respiratoire contre les bioaérosols	144
Recommandation sur le temps d'aération des appareils de protection respiratoire de type N95 après désinfection à la vapeur de peroxyde d'hydrogène dans un stérilisateur à basse température	145
Désinfection des appareils de protection respiratoire (APR) en élastomère réutilisables.....	150
Protection respiratoire pour les travailleurs de la santé dans le cadre d'une transmission par inhalation du SRAS-CoV-2.....	156
Quelles sont les différences entre le masque médical et le N95?.....	160

INTRODUCTION

Les experts de l'IRSST face à la COVID-19

La COVID-19 a bouleversé les activités de tous les milieux de travail. Dès le début de la pandémie, les scientifiques de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) ont travaillé sans relâche pour proposer des solutions aux milieux de travail afin de protéger la santé des travailleuses et travailleurs. En plus de collaborer à la révision des guides et avis d'autres institutions, tels que l'Institut national de santé publique du Québec ([INSPQ](#)) et la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail ([CNESST](#)), l'IRSST a également publié des fiches, recommandations et outils sur son site Web. Plusieurs de ces fiches ont été préparées à la demande de partenaires sociaux, représentants des employeurs, des travailleuses et travailleurs et membres du conseil scientifique de l'IRSST.

Portée et limites des fiches

Le contenu présenté dans ces fiches n'a pas de valeur légale ni réglementaire. Certaines de ses recommandations pourraient s'avérer inapplicables ou encore, nécessiter une adaptation selon le contexte particulier du milieu de travail. Dans tous les cas, le jugement professionnel devra être utilisé afin de définir et d'implanter les mesures les plus appropriées.

Les recommandations formulées s'appuyaient sur la littérature scientifique et technique disponible au moment de leur rédaction. Puisque la situation et les connaissances sur le virus SARS-CoV-2 de la COVID-19 évoluaient rapidement, ces recommandations étaient sujettes à des mises à jour périodiques, pouvant entraîner le retrait de certaines fiches. De plus, en raison du moment de la production des fiches, il se pouvait que certains hyperliens vers des sites Internet ne soient plus en fonction.

Ce recueil a été créé afin de démontrer et documenter comment les scientifiques de l'IRSST ont su se mobiliser et réagir rapidement à cette nouvelle menace pour les travailleuses et travailleurs du Québec. Il se veut un « portrait instantané » de la situation et des solutions apportées durant la période entre les mois de mars 2020 à février 2021. Ces fiches sont présentées dans l'ordre chronologique où elles ont été mises en ligne sur le site Web de l'IRSST.

Nous tenons à remercier les auteures et les auteurs de ces fiches qui ont su réagir rapidement afin de fournir des réponses concrètes et adaptées aux besoins des milieux de travail.



RECOMMANDATIONS POUR AMOINDRIR L'EXPOSITION DU PERSONNEL DE CAISSE DANS LES COMMERCES

Mise en ligne originale le : 20 mars 2020

Dernière mise à jour le : 1^{er} septembre 2020

Cette fiche est destinée aux propriétaires et travailleurs des commerces.

Mise en contexte

Le personnel de caisse des commerces est susceptible de se retrouver en présence de personnes atteintes de la COVID-19. De nombreux commerces ont déjà mis en place des barrières physiques au niveau des caisses afin d'amoindrir l'exposition de ces travailleurs. Afin de soutenir les commerçants dans l'installation de moyens qui se veulent les plus efficaces possible, le présent document récapitule quelques recommandations de l'IRSST basées sur des tests et son expertise. Les recommandations suivantes se veulent peu coûteuses, simples et applicables en temps de crise, tout en respectant les directives de la santé publique.

Rappel

Les recommandations sont complémentaires à la fiche *Recommandations pour réduire l'exposition et la contamination des travailleurs dans les commerces* produite par l'IRSST, aux documents COVID-19 : Mesures de prévention en milieu de travail : recommandations intérimaires et COVID-19 : Commerces produits par l'INSPQ et aux documents de la Trousse COVID-19 ainsi qu'aux recommandations produites par la CNESST.

Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), COVID-19 : Caractéristiques épidémiologiques et cliniques Transmission, incubation et contagiosité

Le contact avec des gouttelettes de sécrétion respiratoire d'un cas symptomatique de personne à personne est le mode de transmission prédominant. La transmission par voie aérienne opportuniste par de fines gouttelettes de sécrétions respiratoires aérosolisées est aussi possible. La transmission à partir de cas asymptomatiques ou présymptomatiques est clairement établie.

Attention

Les barrières physiques installées visent à réduire l'atteinte du personnel de caisse par les projections de gouttelettes émises par la clientèle en créant un obstacle entre les personnes. Ces moyens ne visent pas à réduire la contamination dans le reste du magasin [1, 2].

Il faut considérer que les mains du personnel de caisse peuvent être contaminées dès le premier client et il faut donc assurer une hygiène des mains du personnel avec ou sans gants selon les directives émises par la santé publique.

Précautions générales

- Rappeler à la clientèle que le port d'un couvre-visage est obligatoire.
- Limiter le nombre de clients dans le magasin selon sa taille. L'agent de sécurité ou l'employé à l'entrée du magasin doit être à une distance sécuritaire des clients. Il est recommandé de mettre en place une station de désinfection des mains en libre-service (eau et savon, distributrice sans contact de désinfectant, etc.).

1. Privilégier l'utilisation des caisses en libre-service

- Une caisse en libre-service permet au personnel du magasin d'être à au moins 2 mètres des clients pour surveiller les transactions. C'est donc un moyen de distanciation physique. Si plusieurs caisses sont utilisées, il faut qu'elles soient à au moins 2 mètres les unes des autres.
- Prévoir comment le personnel ira aider les clients qui rencontrent des difficultés avec la caisse libre-service (p. ex. : demander au client de s'éloigner à 2 mètres ou plus pendant l'intervention, indiquer au sol où les clients doivent se tenir pour rester à 2 mètres ou plus les uns des autres).

2. Créer une barrière physique entre les clients (zone publique) et le personnel de caisse (zone de travail)

- Installer un matériau rigide transparent (PMMA de 3 mm ou plus, polycarbonate de 3 mm ou plus, etc.), ou à défaut un matériau souple transparent (PVC souple de 1,5 mm ou plus, polythène « fort » de construction 6 mil ou plus, etc.) pour séparer les clients de la partie caisse afin de limiter le passage de contaminants entre les clients et le personnel de caisse. Il est recommandé de concevoir une installation solide et durable, de choisir préférentiellement des matériaux rigides et de sélectionner des matériaux facilement nettoyables et désinfectables.

Attention

Les matériaux et la configuration de la barrière physique doivent répondre aux exigences en matière de prévention des incendies (fonctionnement des gicleurs, accès aux sorties d'urgences, inflammabilité, etc.).

- Les matériaux souples peuvent être utilisés temporairement en attendant l'installation des matériaux rigides. Ils peuvent être utilisés de façon permanente s'ils sont bien tendus sur la structure de maintien et si le nettoyage et la désinfection peuvent être réalisés sans difficulté.
- La hauteur minimale préconisée est de 2 mètres par rapport au plancher. La largeur doit être la plus grande possible (ne pas limiter la protection à la largeur du lecteur de code-barres ou de la caisse). La barrière physique devrait être plus large que la caisse et offrir une protection au personnel de caisse sur les deux extrémités du protecteur (figure 1).
- Il est recommandé de limiter la création d'ouvertures dans cette barrière physique. L'utilisation de différents éléments placés côte à côte avec des interstices de quelques centimètres entre eux n'est pas acceptable.
- Les ouvertures devront être adaptées à la taille des produits vendus. Cependant, il ne faut pas oublier que plus ces ouvertures seront grandes, plus la possibilité de contamination de la zone de travail sera importante. Pour une épicerie (figure 1), une ouverture de 40 cm (16 po) de haut et de 60 cm (24 po) de large est suggérée à l'entrée du tapis roulant et à la sortie de la caisse.
- Lorsque les ouvertures sont grandes, il est possible d'utiliser des lamelles de PVC souple (de 5 à 10 cm de large), sans espace entre elles, pour limiter le passage des gouttes et gouttelettes. Il est suggéré de demander au client de manipuler les produits de grande taille pour aider la lecture du code-barres au travers de la barrière physique.
- Ne pas fermer totalement l'espace autour de la caisse, car cela peut retenir les particules possiblement contaminées (figure 1).

3. Réduire les possibilités de contamination

- Privilégier le paiement sans contact et positionner le terminal de paiement du côté des clients. Il est recommandé de protéger le terminal par un plastique souple facile à nettoyer et désinfecter.
- Favoriser la manipulation des produits par les clients dans la zone publique en tournant vers eux le lecteur de code-barres. Laisser les clients prendre eux-mêmes la facture à la sortie de l'imprimante au travers d'une ouverture. Le lecteur de code-barres et l'imprimante demeurent dans la zone de travail et ne sont donc pas accessibles aux clients (figure 2).

- Réorganiser le travail de sorte à augmenter les effectifs pour le nettoyage et la désinfection, et laisser les clients emballer eux-mêmes les produits (s'il n'est pas possible pour l'emballer de respecter la distance minimale de 2 mètres entre lui et le client).

4. Prévoir les mesures de réduction de contamination additionnelles suivantes

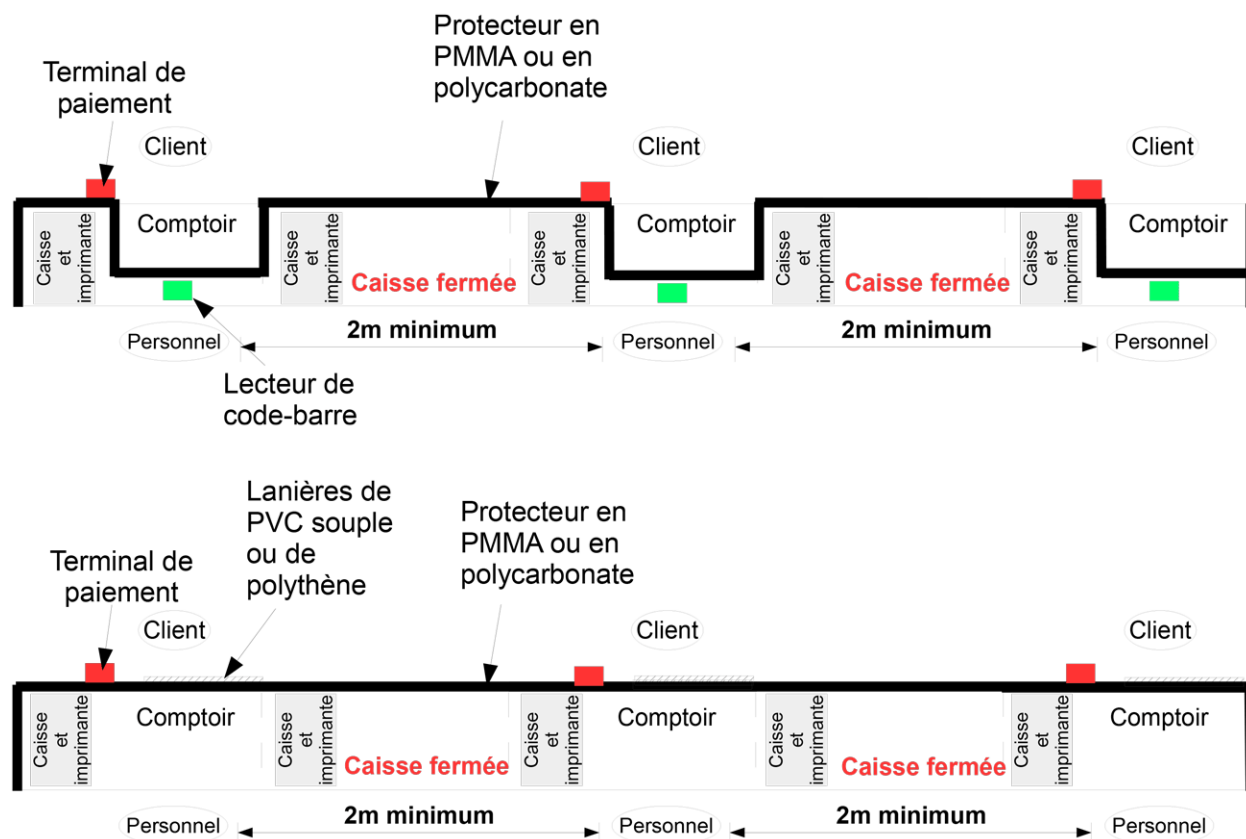
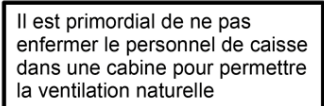
- Assurer minimalement le respect des exigences de changements et de recirculation d'air (RSST, art. 101 à 115 et annexe III), faire vérifier le bon fonctionnement du système de ventilation si nécessaire et augmenter le nombre de changements d'air à l'heure si possible.
- Dans les épiceries ou les commerces avec plusieurs caisses en rangée, il est fortement recommandé d'utiliser une caisse sur deux pour maintenir la distance minimale de 2 mètres entre les employés et éviter le passage de clients directement derrière le personnel de caisse.
- Il est important d'utiliser au maximum la longueur de la caisse en faisant déposer les achats à son extrémité et en se servant du tapis roulant, si présent. Ceci a pour objectif de limiter l'introduction de particules infectieuses directement en arrière de la barrière physique. Les points de pose et de récupération des articles sont les endroits les plus propices à la contamination client/personnel de caisse. Utiliser l'ouverture de sortie des articles pour les clients qui payent avec de l'argent comptant. Éviter le passage d'argent de main à main.
- Garder une distance minimale de 2 mètres entre les caisses qui sont ouvertes (figure 3) afin que le personnel de caisse soit à 2 mètres ou plus les uns des autres (identifier les caisses à utiliser et bloquer l'accès aux autres, etc.)

5. Mesures procédurales pour le personnel de caisse

- Nettoyer et désinfecter l'espace de la caisse (clavier, balance, tapis, etc.) idéalement entre chaque client et minimalement à chaque changement de personnel (pause, repas, etc.). Penser à se laver les mains régulièrement [3].

Disposition recommandée*

*Les tests ont été réalisés avec une hauteur des protecteurs de 2,1 m.



Références

- [1]. Institut national de santé publique. (2020). COVID-19 : mesures pour les marchés d'alimentation et commerces essentiels. Tiré de <https://www.inspq.qc.ca/publications/2926-recommandations-marches-alimentation-commerces-essentiels-covid-19>
- [2]. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail. (2020). Recommandations pour réduire l'exposition et la contamination des travailleurs dans les commerces essentiels. Tiré de <https://www.irsst.qc.ca/covid-19/avis-irsst/id/2651/recommandations-pour-reduire-l'exposition-et-la-contamination-des-travailleurs-dans-les-commerces-essentiels>
- [3]. Institut national de santé publique. (2020). COVID-19 : nettoyage de surface : questions-réponses. Tiré de <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/environnement/nettoyage-surfaces>.

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Laurent Giraud, ing., chercheur, IRSST

Loïc Wingert, professionnel scientifique, IRSST

Geneviève Marchand, chercheuse, IRSST

Bertrand Galy, ing., chercheur, IRSST

Nancy Lacombe, technicienne de laboratoire, IRSST

René Dufresne, professionnel scientifique, IRSST



ACCÈS GRATUIT À CERTAINES NORMES DE DIVERS TYPES DE FOURNITURES MÉDICALES

Mise en ligne originale le : 3 avril 2020

Dernière mise à jour le : 27 août 2020

En collaboration avec ses partenaires sociaux, les représentants des employeurs et des travailleurs, et les membres de son conseil scientifique, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) souhaite informer les fabricants ou fournisseurs de fournitures médicales que certaines normes internationales, dont celles de l'Association française de normalisation (AFNOR), de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), du Comité Européen de Normalisation (CEN) et de l'Association canadienne de normalisation (Groupe CSA), sont rendues disponibles gratuitement dans le cadre de la gestion de l'épidémie de la COVID-19 qui sévit actuellement au niveau mondial.

Voici les liens pour accéder aux normes les plus pertinentes en regard de divers types de fournitures médicales :

Masques chirurgicaux

- [Norme NF EN 14683+AC \(août 2019\)](#) Masques à usage médical.

Appareils de protection respiratoire

- [Norme CSA Z 94.4 :18](#) Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire (écrire à sales@csagroup.org afin d'obtenir l'accès gratuit à la norme).
- [Normes NF EN 149+A1 \(septembre 2009\)](#) et [NF EN 149/IN1 \(septembre 2009\)](#).
- Demi-masques filtrants contre les particules [Norme NF EN 402 \(octobre 2003\)](#).
- Appareils de protection respiratoire autonomes.

Vêtements de protection

- [Norme NF EN 14126 : 2003+AC \(décembre 2004\)](#) Vêtements de protection contre les agents infectieux.

Pour obtenir la liste complète des normes offertes gratuitement pour faire face à la COVID-19 :

- AFNOR, ISO et CEN : <https://www.boutique.afnor.org/COVID-19>.
- Groupe CSA : <https://www.csagroup.org/fr/news/normes-pour-faire-face-au-covid-19/>.

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail



QUE FAIRE EN CAS DE PÉNURIE D'APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE DE TYPE N95?

Mise en ligne originale le : 7 avril 2020

Dernière mise à jour le : 1^{er} septembre 2020

Cette fiche est destinée aux administrateurs des programmes de protection respiratoire et aux gestionnaires des établissements de santé.

Mise en contexte

L'appareil de protection respiratoire (APR) de type N95 est une pièce faciale filtrante jetable avec un facteur de protection caractéristique (FPC) de 10. Il existe plusieurs autres APR qui fournissent une protection équivalente ou supérieure. Selon la CNESST, tous les APR doivent être certifiés par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). De plus, un programme de protection respiratoire doit être élaboré et mis en application pour tous les APR utilisés par un travailleur.

Alternatives aux appareils de protection respiratoire de type N95

En cas de pénurie d'APR de type N95, les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ouvrent la possibilité à l'utilisation d'APR qui sont certifiés par d'autres organisations internationales [1]. L'employeur doit alors procéder à une vérification auprès du fabricant qui doit confirmer l'équivalence. Si le modèle ou le type d'APR utilisé par un travailleur doit être modifié, il est essentiel que la formation en lien avec le nouvel appareil ainsi que les essais d'ajustement soient effectués selon les exigences de la réglementation. La vérification d'étanchéité à chaque utilisation demeure toujours nécessaire.

Voici une liste des principales catégories d'APR disponibles au Québec :

- Pièces faciales filtrantes : demi-masques jetables (N, P et R95; N, P et R99; N, P et R100).
- Demi-masques et masques complets en élastomère ou silicone réutilisables avec filtres à particules (épuration d'air non motorisée).
- PAPR (Powered Air Purifying Respirators) : Appareil de protection respiratoire motorisé à épuration d'air offrant une pression positive dans la zone respiratoire du travailleur. Ces équipements peuvent être utilisés avec des demi-masques ou masques complets, mais aussi avec des pièces faciales non hermétiques (casque, cagoule ou masque souple/visière-écran). Lorsqu'utilisé adéquatement, ce type d'APR offre un facteur de protection plus élevé que les APR à épuration d'air non motorisés (FPC de 25 en comparaison du FPC de 10 de l'APR de type N95), en plus de ne pas nécessiter la réalisation des essais d'étanchéité et d'ajustement.

Bien que l'APR réutilisable soulève une problématique de nettoyage [2], il réduit les problèmes d'approvisionnement puisque, s'il est bien entretenu, il demeure disponible pour le travailleur à long terme. Le milieu de travail et le travailleur qui possède son APR réutilisable doivent être formés pour son entretien, son nettoyage et son entreposage. Les filtres à particules (la plupart du temps des P100) des demi-masques et masques complets réutilisables peuvent être utilisés sur des périodes prolongées réduisant les risques de pénurie. Toutefois les contaminations par contacts doivent être contrôlées par un nettoyage adéquat de leurs surfaces. Dans un contexte de pénurie, les filtres à particules encapsulés dans une coquille rigide pouvant être désinfectée sont à privilégier¹. Toutes les classes de filtres à particules pourraient être utilisables avec les APR réutilisables. À noter que les APR ayant des valves d'exhalation ne peuvent être utilisés dans les salles d'opération, car l'air exhalé par le porteur n'est pas filtré.

Avis n° 1

Dans un contexte de pénurie des APR de type N95 jetables, plusieurs autres APR sont utilisables; des pièces faciales filtrantes jetables (P et R95; N, P et R99; N, P et R100); des demi-masques et masques complets en élastomère réutilisables et des APR motorisés à épuration d'air avec des pièces faciales non hermétiques de type cagoule ou masque souple/visière-écran.

Utilisation prolongée et réutilisation des APR de type N95

Afin de réduire le nombre d'APR de type N95 jetables utilisés et **dans un contexte de pénurie**, leur utilisation prolongée peut être envisagée. L'utilisation prolongée fait référence à la pratique de porter le même APR pour des rencontres successives avec plusieurs patients, sans retirer l'APR entre les patients. Cette stratégie peut être mise en œuvre lorsque plusieurs patients sont infectés par le même agent pathogène respiratoire et qu'ils sont placés dans des salles adjacentes ou rapprochées. Une utilisation prolongée a été recommandée comme option pour préserver les réserves d'APR lors de précédentes épidémies et pandémies [3]. L'utilisation d'une visière, en plus de protéger le travailleur de la santé, peut permettre de protéger l'APR des

¹ La désinfection des filtres à particules encapsulés dans une coquille rigide peut se faire avec des lingettes imbibées comme les lingettes imbibées à l'isopropanol (55 %). <https://pdihc.com/products/environment-of-care/super-sani-cloth-germicidal-disposable-wipe/>

éclaboussures, ce qui facilitera son utilisation prolongée. Cette stratégie a l'avantage de protéger aussi des projections au niveau des yeux. Une considération clé dans le cadre d'une utilisation prolongée sécuritaire est que l'appareil de protection respiratoire doit nécessairement maintenir son étanchéité pour toute la durée du port. Dès qu'un travailleur constate une fuite ou un manque d'étanchéité de son APR, il doit immédiatement s'éloigner de la source de contamination et procéder au retrait afin de changer son APR. Les protocoles pour mettre ou retirer les APR de façon sécuritaire doivent être respectés.

Une utilisation prolongée ne signifie pas une réutilisation qui consiste au retrait, à l'entreposage, puis à la réutilisation de l'appareil de protection respiratoire [4]. La réutilisation n'est pas recommandée dans le cas des agents infectieux transmissibles par contact. Une réutilisation limitée pourrait être envisagée pour certains travailleurs non directement attitrés au traitement des patients contagieux. Tel qu'il est proposé dans le cas de l'utilisation prolongée, l'emploi d'une visière pourrait limiter la possibilité que l'APR de type N95 soit souillé par des projections, ce qui permettra une réutilisation limitée. Une telle éventualité ne doit laisser place à aucun compromis concernant l'étanchéité de l'APR de type N95 qui doit être maintenue en tout temps. Si la réutilisation est mise en place, il faudra accrocher les APR usagés dans une zone désignée ou les conserver dans un contenant propre et respirant, par exemple un sac en papier, entre les utilisations.

Avis n° 2

Dans un contexte de pénurie d'APR de type N95, une stratégie d'utilisation prolongée plutôt qu'une stratégie de réutilisation serait à privilégier afin de limiter le risque de contacts répétés avec l'APR et le visage du travailleur.

Une utilisation prolongée ou une réutilisation sont à proscrire pour les interventions médicales génératrices d'aérosols (IMGA). Dès qu'un APR de type N95 a été souillé, il doit être jeté.

Utilisation des APR de type N95 périmés

Suite à l'évaluation qu'a faite le NIOSH sur des réserves d'APR de type N95 qui dataient de plus de 5 ans, les résultats ont démontré que 1 % de ceux-ci avait échoué aux tests de certification en présentant des niveaux de pénétration de plus de 5 % pour les particules les plus pénétrantes (0,3 µm). L'APR de type N95 le moins performant présentait un niveau de pénétration de 10 %. Plusieurs des APR qui ont échoué avaient des niveaux de pénétration compris entre 5 et 6 % [6].

Deux actions doivent être réalisées afin de vérifier l'intégrité d'un APR de type N95 périmé. Une vérification minutieuse de son aspect physique pour identifier une possible dégradation physique qui entraînerait une perte d'étanchéité. Si l'APR ne présente pas de dégradation physique, le travailleur doit absolument réussir la vérification de l'étanchéité. Si le travailleur n'obtient pas l'étanchéité escomptée, l'APR doit être jeté et un nouveau doit être utilisé en réalisant la vérification de l'étanchéité.

Avis n° 3

Dans un contexte de pénurie d'APR de type N95, l'utilisation d'un N95 périmé serait préférable à l'utilisation de masques de procédure ou à aucun APR.

Informations additionnelles

Vous pouvez consulter l'[outil Web](#) d'aide à la prise de décision conçu par l'IR SST pour guider le choix de la protection respiratoire contre les bioaérosols pour les travailleurs.

En complément, l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS - France) a publié sur l'étanchéité des appareils de protection respiratoire. L'INRS a également produit une [fiche de sécurité](#) sur les différences entre les appareils de protection respiratoire et les masques de procédure.

Références

- [1]. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Strategies for optimizing the supply of N95 respirators: Crisis/alternate strategies. Tiré de <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/crisis-alternate-strategies.html>
- [2]. Marchand, G., Debia, M., Wingert, L. Aubin, S. et Lacombe, N. (2020). Désinfection des appareils de protection respiratoire (APR) en élastomère réutilisables. Tiré de <https://www.irsst.qc.ca/covid-19/avis-irsst/id/2632/desinfection-des-appareils-de-protection-respiratoire-apr-en-elastomere-reutilisables>
- [3]. Rebmann, T., Alexander, S., Bartley, J., Cain, T., Citarella, B., Cloughessy, M., . . . Wagner, W. (2009). *APIC position paper: Extending the use and/or reusing respiratory protection in healthcare settings during disasters*. Tiré de [http://www.apic.org/Resource/TinyMceFileManager/Advocacy-PDFs/APIC Position Ext the Use and or Reus Resp Prot in Hlthcare Settings12091.pdf](http://www.apic.org/Resource/TinyMceFileManager/Advocacy-PDFs/APIC%20Position%20Extending%20the%20Use%20and%20or%20Reusing%20Respiratory%20Protection%20in%20Healthcare%20Settings12091.pdf)
- [4]. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Recommended guidance for extended use and limited reuse of N95 filtering facepiece respirators in healthcare settings. Tiré de <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hcwcontrols/recommendedguidanceextuse.html>
- [5]. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Release of stockpiled N95 filtering facepiece respirators beyond the manufacturer-designated shelf life: Considerations for the COVID-19 response. Tiré de <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/release-stockpiled-N95.html>

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Geneviève Marchand, chercheuse, microbiologiste agréée et biochimiste, IRSST

Maximilien Debia, chercheur et professeur agrégé au département de santé environnementale et santé au travail de l'école de santé publique de l'Université de Montréal, Centre de recherche en santé publique (CReSP)

Loïc Wingert, professionnel scientifique, IRSST

Alberto Morales, professionnel scientifique et hygiéniste du travail certifié (ROH), IRSST

Delphine Lanoie, microbiologiste et professionnelle scientifique, IRSST



RECOMMANDATIONS POUR RÉDUIRE L'EXPOSITION ET LA CONTAMINATION DES TRAVAILLEURS DANS LES COMMERCE ESSENTIELS

Mise en ligne originale le : 15 avril 2020

Dernière mise à jour le : 2 septembre 2020

Cette fiche est destinée aux propriétaires, aux gestionnaires et au personnel travaillant dans les commerces.

Mise en contexte

Le personnel de caisse, les préposés au service à la clientèle et les commis des commerces essentiels sont susceptibles d'être en présence de personnes atteintes de la COVID-19. La mise en place de mesures de distanciation physique et d'hygiène, pour réduire l'exposition de ces travailleurs et des clients à ce virus, entraîne d'importants changements organisationnels dans les commerces essentiels. Afin de soutenir les commerçants et leur personnel, l'IRSST propose des recommandations pour accompagner ces transformations. Elles ont pour but de favoriser la santé et la sécurité des travailleurs en misant sur la prévention des risques au travail.

Rappel

Les recommandations formulées dans la présente fiche sont complémentaires à celles de la fiche *Recommandations pour amoindrir l'exposition du personnel de caisse dans les commerces* produite par l'IRSST ainsi qu'aux documents *COVID-19 : Mesures de prévention en milieu de travail : recommandations intérimaires* et *COVID-19 : Commerces* produits par l'INSPQ.

Comme la situation entourant la COVID-19 évolue de jour en jour, les commerces essentiels se transforment rapidement pour mettre en place les mesures de prévention recommandées. L'application des mesures de distanciation physique et d'hygiène a entraîné la création de nouvelles tâches et la modification de certains postes dans ces milieux de travail.

Afin de guider ces changements et de favoriser l'efficacité de ces mesures de prévention, des principes généraux quant à la circulation de l'information, à l'aménagement et l'organisation du travail sont d'abord proposés. Des éléments à considérer, lors de la mise en place des mesures de prévention, sont ensuite classés, par tâche, selon les zones du commerce où l'application de ces mesures s'avère critique.

Grands principes pour guider l'application des mesures de distanciation physique et d'hygiène

1. Circulation de l'information

- **Auprès des travailleurs et de leurs représentants :**
 - Informer les travailleurs et leurs représentants des mesures de prévention mises en place;
 - Former les travailleurs aux nouvelles tâches;
 - Accueillir et former les nouveaux travailleurs.

Prendre le temps de s'informer, auprès des travailleurs, des ajustements que l'application de ces mesures peut occasionner dans leur activité quotidienne et améliorer les situations de travail en cas de difficultés/problèmes.

- **Auprès des clients :**
 - Indiquer clairement aux clients, à l'entrée du commerce, les consignes qu'ils devront respecter : l'obligation du port du couvre-visage, les interdictions d'accès, le nombre de personnes admises, l'hygiène, le sens de circulation, le respect des distances avec le personnel et toutes autres directives gouvernementales;
 - Afficher ces informations en français et, si possible, en anglais. L'utilisation de pictogrammes peut faciliter la compréhension de ces consignes.

2. Conditions mises en place dans le commerce

- **Pour chacun des postes (nouveaux ou adaptés), il faut s'assurer :**
 - d'affecter/attribuer des employés aux nouvelles tâches ou nouveaux postes;
 - de fournir le matériel approprié selon le poste et les recommandations du guide sanitaire en milieu de travail de la CNESST : gants, lingettes/produits désinfectants, masques, etc. Indiquer clairement aux employés où trouver ce matériel;
 - de statuer sur une méthode de traitement des déchets (gants, masques, lingettes, etc.);

- d'aménager les nouveaux postes/nouvelles tâches et fournir les équipements nécessaires et appropriés (p. ex. : table et chaise à l'entrée, poubelles pour les déchets contaminés, cônes (oranges) pour délimiter des zones de travail).

3. Circulation des produits en magasin

- Minimiser l'entrée de produits potentiellement contaminés en magasin : Traiter les retours de marchandises et les emballages consignés dans des endroits désignés à l'écart des autres produits. Prévoir la désinfection des surfaces et des objets contaminés.
- Identifier des zones spécifiques d'entrée et de sortie des produits si possible : réception des livraisons et préparation des commandes.

4. Mise en place de procédures de nettoyage et de désinfection

- Affecter des commis/employés au nettoyage et à la désinfection.
- Nettoyer et désinfecter les surfaces fréquemment touchées par le public (poignées de porte, tourniquets, chariots, etc.) et les autres lieux/espaces utilisés par les travailleurs : sanitaires, cafétéria, horodateur, zone d'entreposage, etc.
- Nettoyer et désinfecter toutes les allées en fin de journée.
- Nettoyer et désinfecter chaque poste de travail au minimum à chaque changement de quart de travail ou changement de personnel.
- Mettre en place un registre de nettoyage et de désinfection.

Le nettoyage des surfaces vise à retirer les saletés, impuretés et microorganismes, mais ne tue pas ces derniers. Pour réduire davantage le risque de contamination, il est recommandé de désinfecter les surfaces après les avoir nettoyées. De cette manière, les microorganismes seront éliminés. Il est important de suivre les instructions du fabricant du produit désinfectant et de ne pas mélanger des produits. Pour plus d'information :

COVID-19 : nettoyage des surfaces (INSPQ)

5. Organisation du temps de travail

Prévoir le temps suffisant pour permettre aux travailleurs de remplir les rayonnages, de préparer les commandes, de nettoyer et de désinfecter les lieux et de faire leurs achats en sécurité. Prévoir les temps de pauses et de récupération des employés. Si possible, augmenter la durée et la fréquence de ces temps de récupération pour prévenir la fatigue qui constitue un facteur de risque en santé et sécurité du travail.

Éléments à considérer lors de la mise en place des mesures de prévention

Pour chacune des zones du commerce, différentes mesures de prévention peuvent s'appliquer.

1. L'entrée du commerce

- **Contrôler l'accès aux clients et les retours de marchandises**

- Déterminer le nombre maximal de clients dans le commerce selon sa taille, sa capacité, son aménagement et les possibilités d'organisation du flux de circulation.
- Obliger le port du couvre-visage.
- Interdire l'entrée des personnes présentant des symptômes d'infection reliés à la COVID-19 : triage des employés et clients aux points d'entrée du magasin.
- Minimiser l'entrée de produits potentiellement contaminés dans le commerce : les retours ou contenants consignés devront préférablement être manipulés par le client et déposés à un endroit désigné.
- Prévoir des mesures de sécurité en cas de signe de violence de la part des clients.

- **Contrôler le lavage de main**

- Demander à chaque personne entrant dans le commerce de se laver ou de se désinfecter les mains. Ne pas distribuer de désinfectants de mains à mains.
- Prévoir des lavabos s'il n'y a pas de distributeur de solution hydroalcoolique à l'entrée du commerce.
- Afficher les recommandations quant au lavage ou à la désinfection des mains.
- Veiller à l'approvisionnement de savon, de solution hydroalcoolique, lingettes, serviettes jetables, etc.
- Prévoir une poubelle pour les déchets contaminés et la vider régulièrement.
- Nettoyer et désinfecter régulièrement les parois et les robinets du lavabo et les comptoirs.

- **Nettoyer et désinfecter les chariots retournés par les clients**

- Prévoir le moment et le lieu où les chariots souillés seront nettoyés et désinfectés.
- Prévoir l'endroit où mettre les chariots propres.

2. Les allées

- **Éviter les contacts rapprochés**

- Indiquer un sens de circulation pour éviter que les clients se croisent (p. ex. : fléchage au sol, peinture spécifique).
- Identifier, à l'aide d'un plan du magasin, les lieux où le personnel et les clients risquent de se croiser sans pouvoir maintenir une distance minimale de 2 mètres. Mettre des mesures en place à ces endroits lorsque s'y trouve un commis pour éviter des croisements avec les clients (p. ex. : barrer temporairement l'allée, demander aux clients d'attendre avant de s'engager dans l'allée).
- Lors d'un conseil d'achat, laisser le client prendre la marchandise sur les tablettes.
- Informer le client lorsqu'il cherche un produit en évitant de l'accompagner jusqu'au rayonnage.

3. Les caisses

- **Répartir les clients aux caisses**

- À l'approche des caisses, marquer le sol pour respecter une distance minimale de 2 mètres entre chaque client.
- Répartir les clients aux diverses caisses afin que ceux-ci n'entravent pas la circulation en bout d'allée.

- **Accueillir des clients et effectuer les transactions**

- Consulter la fiche *Recommandations pour amoindrir l'exposition du personnel de caisse dans les commerces* produit par l'IRSST.
- Limiter les produits placés proches des caisses, ils pourraient constituer une source supplémentaire de contamination pour le personnel de caisse.

4. L'arrière du commerce

- **Recevoir les livraisons**

- Minimiser les interactions entre les livreurs et les employés du commerce (papiers, crayons, produits).
- Identifier une zone spécifique de livraison et la nettoyer et désinfecter régulièrement.
- Si possible, installer aussi un poste de nettoyage ou de désinfection des mains à cet endroit.

- **Préparer la livraison des commandes**
 - Aménager et organiser la zone de préparation des commandes afin d'éviter la proximité avec les clients présents dans le commerce.
 - Privilégier la sortie des commandes par un autre accès que l'entrée des clients.
- **Prévoir une procédure pour le service de livraison**
 - Éviter les contacts chez les clients : ne pas entrer dans le domicile, déposer les sacs au pied de la porte.
 - Nettoyer et désinfecter les éléments du véhicule les plus couramment touchés, particulièrement lorsque le véhicule est utilisé par plus d'un livreur.

Références

INSPQ. (2020). COVID-19 : Mesures de prévention en milieu de travail : recommandations intérimaires

INSPQ. (2020). COVID-19 : Commerces

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Maud Gonella, professionnelle scientifique, IRSST

Sylvie Beaugrand, professionnelle scientifique, IRSST

Caroline Jolly, professionnelle scientifique, IRSST

Denys Denis, chercheur, UQAM et responsable du champ de recherche Réadaptation au travail, IRSST

Élise, Ledoux, chercheuse, UQAM et responsable du champ Prévention durable en SST et environnement de travail, IRSST

Marie Comeau, professionnelle scientifique, IRSST

Édith Vinet, professionnelle scientifique, IRSST



AIDE À LA PLANIFICATION DE LA REPRISSE DES ACTIVITÉS DANS LES PME QUÉBÉCOISE

Mise en ligne originale le : 17 avril 2020

Dernière mise à jour le : 27 août 2020

Cette fiche est destinée aux gestionnaires de petites et moyennes entreprises (PME).

Mise en contexte

Cette fiche présente une marche à suivre pour la planification de la réalisation des activités dans les milieux de travail en contexte de pandémie au Québec. L'IRSST a développé un plan d'action téléchargeable qui propose des étapes qui intègrent la prévention des risques de transmission de la COVID-19. Il peut être modifié pour correspondre à la réalité des différentes entreprises touchées. Le plan d'action propose quatre étapes et trois outils pour bien planifier une reprise des activités.

Bien que les informations et outils contenus dans cette fiche puissent présenter un intérêt pour les organisations de toutes natures et de toutes tailles, ils ont été élaborés dans le but de soutenir plus spécifiquement les gestionnaires de petites et de moyennes entreprises (PME). En raison de l'évolution de la pandémie, le télétravail demeure la solution à privilégier pour tous les postes qui le permettent. Pour les postes où le télétravail n'est pas possible et pour lesquels la reprise des activités est jugée indispensable, les règles de distanciation physique (2 mètres ou plus) doivent être appliquées dans le milieu de travail. S'il s'avère impossible de respecter cette distance, des mesures supplémentaires devraient être prises pour protéger les employés.

Rappel

Les exigences réglementaires sur la santé et la sécurité du travail doivent être appliquées dans le contexte de la pandémie de la COVID-19.

Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST)

Article 51 : L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique du travailleur. Dans le contexte de la pandémie de la COVID-19, il doit notamment mettre en œuvre des mesures d'identification, de contrôle et d'élimination des risques biologiques.

Article 49 : Le travailleur, quant à lui, doit prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique et veiller à ne pas mettre en danger la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des autres personnes qui se trouvent sur les lieux de travail. Il doit également participer à l'identification et à l'élimination des risques sur le lieu de travail.

Les recommandations présentées dans cette fiche sont complémentaires à l'avis : COVID-19 : Mesures de prévention en milieu de travail : recommandations intérimaires, produit par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).

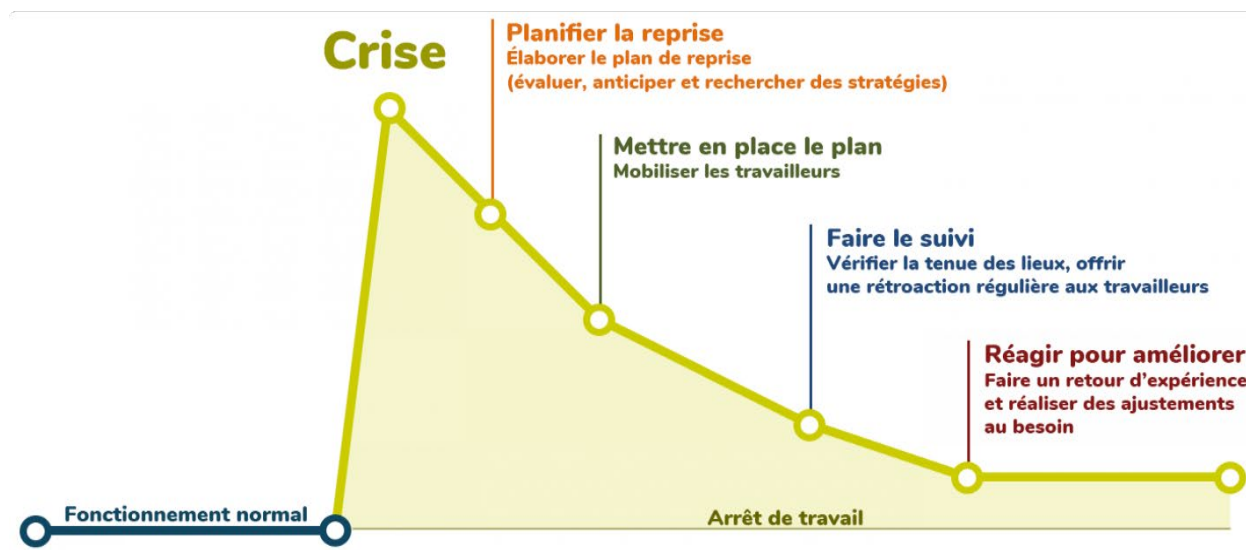
Afin de protéger la santé de leurs employés et de ceux qui fréquentent le milieu de travail, les employeurs sont encouragés à :

1. Favoriser le respect des consignes données aux employés qui doivent s'auto-isoler, qui ont des restrictions à respecter ou qui doivent rester à la maison en raison de la fermeture des écoles et garderies, etc., par des mesures d'aménagement du temps de travail.
2. Faire la promotion des mesures d'hygiène des mains et l'application de l'hygiène et de l'étiquette respiratoire en mettant à la disposition des travailleurs le matériel nécessaire.
3. Favoriser les mesures de distanciation physique.
4. Assurer un nettoyage régulier et une désinfection plus fréquente des objets touchés fréquemment.
5. Disposer d'un plan de lutte contre les infections adapté au contexte spécifique de son milieu de travail et voir à sa mise en application.

Chronologie

Le plan d'action proposé dans ce document vous sera utile pour mettre en œuvre les trois étapes suivantes :

1) Planifier la reprise, 2) Mettre en place le plan, 3) Faire le suivi, 4) Réagir pour améliorer.



Leviers organisationnels

La coordination, la collaboration et la communication sont les trois leviers organisationnels à retenir en temps de crise. Ils représentent des activités transversales à toutes les étapes du processus de reprise des activités de travail.

La coordination

- **Former une cellule de crise :**

Composée, par exemple, de membres de la haute direction, de directeurs d'usine, de superviseurs, de responsables des ressources humaines et de coordonnateurs en santé et sécurité du travail.

- **Le rôle de la cellule de crise est de :**

- définir les actions et les ressources (dont le temps) pour la mise en application des mesures requises, élaborer des scénarios de reprise,
- préciser les modalités de communication à l'ensemble des employés et les modalités de consultation des autorités locales, coordonner la mise en œuvre de la reprise des activités.

- **Nommer un coordonnateur au sein de la cellule de crise.**

Le rôle du coordonnateur est d'assurer la gestion et le fonctionnement de la cellule de crise.

La collaboration

- **Créer une équipe de soutien.**

En période de crise, la collaboration est essentielle entre la direction et l'ensemble des employés. Dans le but de faciliter et d'encourager la collaboration, le comité de santé et de sécurité du travail de l'entreprise (*Règlement sur les comités de santé et de sécurité du travail*) et le représentant des travailleurs peuvent être mis à profit. Ils peuvent aider à mettre en œuvre le plan d'action élaboré par la cellule de crise pour la reprise des activités de travail.

La communication

- **Préparer un plan de communication.**

Cibler les enjeux à communiquer (quoi?) Identifier le public cible (qui?) Définir les objectifs (pourquoi?) Choisir la stratégie (comment?) Établir un calendrier en fonction du plan d'action (quand?) Réaliser la communication et s'assurer que le message est bien compris.

Cibler les enjeux à communiquer Quoi?	Identifier le public cible Qui?	Définir les objectifs Pourquoi?	Choisir la stratégie Comment?	Établir un calendrier Quand?
Pour faire connaître : • les décisions administratives, • les directives liées aux RH et à la SST, • la stratégie organisationnelle, • etc.	À l'interne : • superviseurs, travailleurs, etc. À l'externe : • fournisseurs, clients, • etc.	Mobiliser les travailleurs. Faire connaître les enjeux. Améliorer l'efficacité. Etc.	Éviter les grands rassemblements. Privilégier : • les petits groupes, les mémos internes, les courriels, • le téléphone, • etc.	Avant la reprise des activités. Au moment de la reprise des activités. Ensuite de manière régulière. Établir une routine

Plan d'action pour la reprise des activités

Un plan d'action pour la reprise des activités vous est proposé à titre de modèle. Il peut être modifié pour correspondre à la réalité de votre entreprise (voir annexe A de cette fiche, p. 26).

Références

- [1]. Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail. (2009). *Plan de continuité d'activité : note méthodologique PCA*. Lyon, France: Anact.
- [2]. Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail. (2020). *Éclotions de grippe et de maladies infectieuses : plan de continuité des opérations*. Hamilton, ON: CCHST.
- [3]. Centre patronal SST. (2020). *COVID-19 : gérer l'urgence... pour freiner la crise! : réflexions, conseils et actions en SST*. Montréal, QC: Centre patronal SST.
- [4]. Institut national de recherche et de sécurité. (2020). COVID-19 et entreprises : foire aux questions. Tiré de <http://www.inrs.fr/actualites/COVID-19-et-entreprises.html>
- [5]. Institut national de santé publique du Québec. (2020). *Mesure de prévention en milieu de travail : recommandations intérimaires*. Tiré de <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/covid/mesures-prevention-milieu-travail-covid19-2020-03-23.pdf>
- [6]. Institut national de santé publique du Québec. (2020). *Recommandations intérimaires concernant les secteurs manufacturiers essentiels*. Tiré de <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/covid/2943-secteurs-manufacturiers-essentiels-covid19.pdf>
- [7]. Labelle, G. et Brun, J.-P. (2020). La gestion du stress et de l'anxiété en temps de pandémie. Tiré de <https://ordrecrha.org/ressources/dossiers-speciaux/covid-19/stress-anxiete-en-temps-de-pandemie>
- [8]. Occupational Safety and Health Administration. (2020). *Guidance on preparing workplace for COVID-19*. Washington, DC: OSHA.

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

René Dufresne, professionnel scientifique, IRSST

Jessica Dubé, chercheuse, IRSST

Alessia Negrini, chercheuse, IRSST

Iuliana Nastasia, chercheuse, IRSST

Capucine Ouellet, professionnelle scientifique, IRSST

Bénédicte Calvet, professionnelle scientifique, IRSST

Annexe A**Plan d'action pour la réalisation des activités**

Constituer la cellule de crise	27
Planifier la reprise	28
Mettre en place le plan d'action.....	37
Faire le suivi.....	40
Réagir pour améliorer	41
Outil : Établir la procédure de nettoyage et de désinfection.....	42
Outil : Liste de nettoyage et de désinfection.....	44
Outil : Fiche d'inspection de la tenue des lieux, du nettoyage et de la désinfection	46

Constituer la cellule de crise

Avant d'élaborer le plan d'action, il est important de nommer les membres de la cellule de crise et de l'équipe de soutien. Il est également essentiel de mettre à profit les trois leviers organisationnels (la coordination, la collaboration et la communication) tout au long du processus de reprise des activités. Les tableaux suivants sont conçus selon les principes du PDCA (*Plan* : Planifier la reprise; *Do* : Mettre en place le plan; *Check* : Faire le suivi; *Act* : Réagir pour améliorer) afin d'anticiper ce qui doit être fait et de piloter le projet de reprise des activités.

Cellule de crise	Téléphone	Responsabilité
Coordonnateur		
Membre		
Équipe de soutien		

Planifier la reprise

Pistes de réflexion :

- Il est indispensable de s'appuyer sur les expériences acquises pour construire le plan d'action.
- Sur « qui » et sur « quoi » peut-on compter dans votre entreprise pendant les périodes difficiles?
- Comment est géré l'absentéisme lors d'un pic d'activités extrêmement fort, lors d'une tempête ou d'une canicule par exemple?
- Quelles ont été les pratiques mises en œuvre pour gérer les opérations et la santé et sécurité du travail pendant ces moments difficiles?

Étape	Action	Responsable	Échéancier	Suivi
1. Établir la politique d'entreprise sur les mesures sanitaires et la SST en contexte de pandémie de la COVID-19	Déterminer des règles claires en matière : ☐ de déclaration de l'état de santé des travailleurs à l'aide de la fiche Exclusion des lieux de travail de la CNESST ☐ de déclaration obligatoire après un voyage ☐ de déclaration obligatoire après un contact avec une personne infectée ☐ des mesures sanitaires à respecter ☐ d'accès aux locaux de l'entreprise ☐ de respect de la distanciation physique ☐ de restrictions de déplacements de voyages ☐ d'enquête sur les incidents liés à des conditions ou à des comportements risqués Autres : _____ ➤ Communiquer la politique aux employés			

2. Anticiper les perturbations et identifier les postes-clés	Identifier et évaluer les postes-clés : ☐ postes indispensables aux activités ☐ postes pouvant être interrompus temporairement ☐ postes pouvant reprendre graduellement Autres : _____ Identifier et évaluer les postes les plus à risques : ☐ proximité des postes de travail ☐ travail d'équipe ☐ alternance d'équipes ou de personnes sur un même poste de travail ☐ partage d'outils, d'équipements ou de matériels			
3. Anticiper l'absentéisme Faites la liste des employés en envisageant une probabilité d'absentéisme élevé. Se montrer compréhensif envers la situation des employés.	Tenir compte : ☐ de l'âge des travailleurs ☐ des enfants en bas âge ou autres personnes à charge ☐ du mode de transport ☐ des personnes atteintes de la COVID-19 ☐ des assignations temporaires Autres : _____ ➤ Communiquer avec les employés ☐ Faire un suivi rigoureux des absences au travail			

4. Identifier les compétences et gérer la polyvalence des travailleurs	☐ Établir un tableau des polyvalences selon les compétences possibles et disponibles (travailleurs vs compétences)			
5. Identifier les besoins de formation à court terme Pour établir la polyvalence requise	☐ Formation en SST ☐ Formation à la tâche ☐ Formation pour les superviseurs (rôles et responsabilités relatives aux exigences sanitaires et de SST) ☐ Trouver des moyens et des stratégies de formation en contexte de pandémie (ex. : en ligne, sur les plateformes d'échange)			
6. Gérer les inventaires et l'approvisionnement	☐ Contrôler les inventaires ☐ Évaluer l'impact sur les activités en cas de retard ou d'arrêt de livraison de : ☐ matières premières ☐ produits contrôlés ☐ outils et accessoires ☐ produits de nettoyage et de désinfection ☐ Contrôler l'inventaire de production en fonction des besoins anticipés des clients Autres : _____ ➤ Communiquer avec les fournisseurs et les clients			

7. Définir la stratégie organisationnelle	Selon les possibilités organisationnelles : ☐ privilégier le télétravail à temps plein ou partiel : ☐ ajuster la charge de travail ☐ favoriser le soutien entre les collègues ☐ fournir les équipements nécessaires ☐ aménager les communications à distance (courriel, téléphone ou visioconférence) ☐ offrir de la formation sur le télétravail ☐ planifier un retour progressif au travail de façon à limiter le nombre de personnes présentes simultanément sur le lieu de travail ☐ privilégier les réunions par visioconférence ☐ mettre en place plusieurs quarts de travail (jour, soir, nuit) ☐ adapter les horaires (alternance des pauses, repas, etc.) ☐ limiter l'accès aux lieux de pause et de repas ☐ réaménager les tâches ☐ former des équipes fixes (mêmes travailleurs et moins de travailleurs possibles sur les équipes) ☐ éviter les contacts entre les personnes qui occupent les mêmes postes-clés ☐ assigner une personne par équipement (ex. : un cariste par chariot élévateur) ☐ limiter le nombre de visiteurs, de livreurs ou de clients ☐ enlever les documents des aires d'attente ou des salles communes.			
--	---	--	--	--

	☐ assurer un transport sécuritaire aux employés dans le cadre de leur travail Autres : _____			
--	--	--	--	--

8. Adapter les postes de travail	En tout temps, faites en sorte de maximiser la distanciation physique (2 mètres ou plus) entre les employés. Dans l'ordre : ☐ Favoriser la distanciation physique sur les lieux du travail ☐ privilégier les bureaux individuels ☐ délimiter et réaménager les espaces réservés aux postes de travail ☐ Installer des barrières physiques si la distanciation physique n'est pas possible* ☐ Installer des fenêtres d'accès au service client ☐ prévoir un espace libre suffisant autour des postes, des machines et des équipements ☐ pour la manutention des charges ☐ pour l'approvisionnement des matières premières ☐ etc. ☐ réaménager les tâches qui requièrent du travail d'équipe : ☐ prévoir des dispositions adaptées à la tâche des travailleurs pour ne pas l'entraver ou ajouter des difficultés ☐ faciliter la communication entre les travailleurs et les superviseurs ☐ aménager les voies réservées à la circulation des piétons pour éviter ou limiter les rencontres entre les employés			
---	--	--	--	--

	☐ ne pas se servir des allées et des escaliers comme espace de rangement ☐ adapter les lieux de pauses et de repas Autres : _____			
--	---	--	--	--

* **Mise en garde** : Dans tous les cas, l'installation de barrière physique entre les postes de travail nécessite une réflexion préalable. Il faut que tous les espaces bénéficient d'une ventilation et d'un apport d'air frais adéquats. L'installation devra aussi répondre aux exigences en matière de prévention des incendies (fonctionnement des gicleurs, accès aux sorties d'urgence, inflammabilité, etc.).

9. Établir les horaires et les affectations possibles À partir des informations recueillies aux étapes : 3 Liste des employés présents 4 Tableau des polyvalences 7 Stratégie organisationnelle	Définir les horaires : ☐ les quarts de travail (jour, soir ou nuit) ☐ les heures de pauses ☐ les heures de repas ☐ les temps d'arrêt pour le nettoyage et/ou la désinfection entre les quarts, les pauses et les repas Préciser : ☐ le nombre de travailleurs par quart ☐ le nombre de travailleurs par service ☐ l'attribution des tâches Autres : _____			
---	---	--	--	--

10. Organiser la tenue des lieux, le nettoyage et la désinfection Assurer la propreté de manière à réduire les risques de propagation de la COVID-19.	Pour faciliter le nettoyage et la désinfection, planifier : ☐ le rangement des matériaux, équipements et outils ☐ le maintien des aires de travail libres et dégagées et l'élimination des déchets Autres : _____			
	☐ Établir la procédure de nettoyage et de désinfection (p. 14)			
	Définir la <u>méthode de nettoyage et de désinfection</u> : ☐ choisir les produits nettoyants et désinfectants selon les instructions du fabricant des équipements à nettoyer ☐ suivre les instructions des fabricants de produits nettoyants et désinfectants (porter des gants, endroit bien aéré, etc.) ☐ ne pas mélanger les produits incompatibles			
	☐ Adapter et compléter la Liste de nettoyage et de désinfection (p. 16).			

Mettre en place le plan d'action

Pistes de réflexion :

- Les différentes étapes de déploiement du plan sont autant d'occasions de retour sur la planification afin de la valider et de l'améliorer. À cette fin, il est recommandé de mettre en place des mécanismes qui favorisent les échanges avec les employés et permettent de les mobiliser autour d'un objectif commun.
- Lorsque des moyens de prévention ne sont pas respectés ou ne sont pas adéquats, faites participer les employés concernés pour trouver les raisons et les solutions plus adaptées.

Étape	Action	Responsable	Échéancier	Suivi
11. Mobiliser le personnel	➤ Chaque personne doit mettre en place les éléments du plan dont elle a la responsabilité ☐ Mobiliser l'équipe de soutien pour faciliter la mise en œuvre du plan ☐ Mettre en place des actions correctives si nécessaire ➤ Communiquer calmement, clairement et dans la langue appropriée			
12. Assurer une ventilation adéquate	☐ Assurer le respect des exigences de changements d'air et de recirculation (RSST, art. 101 à 115 et annexe III) ☐ Augmenter le nombre de changements d'air à l'heure si possible ☐ Si possible ouvrir les portes et fenêtres Pour plus d'information, consulter le Guide ASHRAE COVID-19 et le site de REHVA Autres : _____			

13. Mettre en place les mesures sanitaires générales Évaluer les besoins en équipement sanitaire : nettoyant antiseptique, etc.	☐ Afficher des consignes générales d'hygiène ☐ Veiller à l'approvisionnement des postes de lavage des mains en savon et en papier à usage unique ☐ Si l'accès aux installations sanitaires n'est pas possible, mettre à la disposition du personnel des solutions hydroalcooliques à au moins 60% (désinfectants pour les mains) Autres : _____			
14. Sensibiliser et informer les employés	Exemples de sujets à aborder : ☐ Règles et procédures internes ☐ Politique SST ☐ Mesures sanitaires à respecter ☐ Risques biologiques (COVID-19) Autres : _____ ➤ Communiquer avec les employés			
15. Gérer les équipements de protection	☐ Fournir les équipements de protection requis (ex. : masques, gants, casques et harnais) ☐ Dans le cas où la situation de travail ne nécessite pas le port d'un appareil de protection respiratoire (APR), mais que la tâche ne permet pas de respecter la distanciation physique requise, fournir un masque de procédure (chirurgical) et une protection oculaire (lunettes de protection ou visière couvrant le visage jusqu'au menton) comme recommandé dans les normes sanitaires de la CNESST ☐ Contrôler les inventaires d'équipements de protection ☐ Fournir l'information et la formation sur le port des équipements de protection (ex. : Masque de procédure – Comment le mettre et le retirer)			

	☐ S'assurer que les équipements de protection soient utilisés adéquatement			
	➤ Communiquer avec les fournisseurs			

Faire le suivi

Pistes de réflexion :

- Faire un retour d'expérience après chacune des étapes permettra d'évaluer si les objectifs sont atteints, de tirer des leçons des réussites ou des échecs de manière à augmenter la capacité de l'entreprise à affronter les difficultés.
- Tout au long du suivi, la communication est essentielle pour maintenir le lien de confiance avec les employés. Prendre des notes régulièrement donnera la possibilité de retrouver la trace des difficultés rencontrées et des solutions apportées. Cela sera utile pour plus tard, pour en tirer des leçons.

Étape	Action	Responsable	Échéancier	Suivi
16. Vérifier la tenue des lieux, le nettoyage et la désinfection	☐ Adapter et compléter la Fiche d'inspection de la tenue des lieux, du nettoyage et de la désinfection (p. 18)			
17. Offrir une rétroaction régulière aux travailleurs	☐ Sur les mesures organisationnelles mises en place afin d'identifier les difficultés éprouvées par les employés ☐ Être à l'écoute des suggestions et des propositions d'amélioration ☐ Souligner les bons coups ☐ Documenter les difficultés éprouvées, les suggestions et les propositions d'amélioration ➤ Communiquer avec les employés			

Réagir pour améliorer

Pistes de réflexion :

- Mettre en œuvre les changements pour améliorer ce qui a été fait.
- Si nécessaire, reprendre à la première étape en utilisant la connaissance acquise pour adapter les actions à de nouvelles exigences de la santé publique ou de la CNESST.

Étape	Action	Responsable	Échéancier	Suivi
18. Réaliser des ajustements au besoin	☐ Améliorer de manière continue les mesures organisationnelles et de prévention en place ☐ Apporter des ajustements en fonction des recommandations gouvernementales et de leurs mises à jour			
19. Faire un retour d'expérience	☐ Faire des <i>débriefings</i> régulièrement ☐ Consigner les idées, commentaires et suggestions			

Outil : Établir la procédure de nettoyage et de désinfection

Répondre aux questions	Procédure de nettoyage	Procédure de désinfection
Définir les besoins Quels sont les objets touchés fréquemment sur les lieux de travail et qui doivent être nettoyés et/ou désinfectés? • postes de travail • outils et équipements • véhicules • vestiaires • lieux de pauses • cafétéria • toilettes et salles d'eau • Autres : _____ ➤ Compléter la <i>Liste de nettoyage et de désinfection</i> (p. 16)		
À quel moment le nettoyage et/ou la désinfection doit-il être fait? • Nettoyage périodique des différentes zones de travail • Nettoyage quotidien, à chaque quart de travail • Etc. ➤ Compléter la <i>Liste de nettoyage et de désinfection</i> (p. 16)		
Qui fera le nettoyage et/ou la désinfection? Par exemple : • chaque employé nettoie et/ou désinfecte son poste de travail • des employés sont assignés à différentes zones de nettoyage et/ou de désinfection • une firme externe • Autre : _____		

Répondre aux questions	Procédure de nettoyage et de désinfection
Qui coordonnera le nettoyage et la désinfection?	
Faudra-t-il suivre un itinéraire pour faire le nettoyage et la désinfection ou assigner des zones?	
Qui faut-il aviser lorsque le nettoyage et la désinfection ne sont pas faits comme prévu?	
Qui sera responsable de faire connaître la procédure de nettoyage et de désinfection?	
Qui sera responsable de former le personnel responsable du nettoyage et de la désinfection (méthodes de nettoyage et de désinfection)?	
Qui contrôlera l'application de cette procédure?	

Outil : Liste de nettoyage et de désinfection**Pour prévenir les risques de contamination par le SRAS-CoV-2**

- Compléter et adapter la liste suivante en fonction des besoins de votre établissement.
- Préciser la fréquence de nettoyage et de désinfection : après usage, périodique, par quart, quotidien ou hebdomadaire.
- Identifier les surfaces à désinfecter : suivre les recommandations du fabricant.

À nettoyer et/ou à désinfecter	Fréquence		Date		Fait par
	Nett.	Désinf.	Nett.	Désinf.	
Lieux de pauses					
Salle à manger ou cafétéria (ex. : table, comptoir, évier, frigo, micro-ondes, machine à café)					
Équipements de bureau (ex. : photocopieurs et imprimantes)					
Fontaines					
Vestiaires					
Toilettes					
Salles de réunion					
Rampes d'escalier					
Poignées des portes (circulation fréquente)					
Trousses de premiers soins et premiers secours					
Équipements de protection collective (ex. : écrans entre les postes et écrans de protection sur les machines) ou équipements de protection individuelle partagés (ex. : harnais)					

À nettoyer et/ou à désinfecter	Fréquence		Date		Fait par
	Nett.	Désinf.	Nett.	Désinf.	
Outils et équipements (ex. : outils pneumatiques ou électriques, boîtes de contrôle des appareils de levage)					
Accessoires de cadenassage (au besoin adapter la procédure de cadenassage)					
Équipements de travail en espace clos (au besoin adapter la procédure d'entrée en espace clos)					
Machines (toutes composantes fréquemment touchées par les travailleurs, ex. : boutons, surfaces, etc.)					
Équipements mobiles (ex. : chariots élévateurs – ceintures de sécurité, clés, volants, boutons et manettes)					
Autres : _____					

Outil : Fiche d'inspection de la tenue des lieux, du nettoyage et de la désinfection

Compléter et adapter la liste suivante en fonction des besoins de votre entreprise.

Élément	OUI	NON	Localisation	Commentaire
Bon fonctionnement du système de ventilation et de changement d'air	☐	☐		
Déchets éliminés	☐	☐		
Matériel non utilisé rangé adéquatement	☐	☐		
Outils et équipements rangés adéquatement	☐	☐		
Réaménagement des postes de travail toujours en place	☐	☐		
Voies de circulation dégagées, modifications en place et respectées	☐	☐		
Procédures de nettoyage et de désinfection appliquées	☐	☐		
Méthodes de nettoyage et de désinfection respectées	☐	☐		
Autres : _____	☐	☐		

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail



PRÉVENIR LA DÉTRESSE PSYCHOLOGIQUE CHEZ LE PERSONNEL DU RÉSEAU DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX

Mise en ligne originale le : 24 avril 2020

Dernière mise à jour le : 31 août 2020

Cette fiche est destinée aux cadres et aux gestionnaires du réseau de la santé et des services sociaux.

L'actuelle pandémie du coronavirus (COVID-19) et l'urgence sanitaire décrétée par le gouvernement du Québec engendrent des contextes de travail qui sont susceptibles d'entraîner de la détresse et des conséquences psychologiques négatives pour les travailleurs. Le personnel soignant, le personnel de soutien et les intervenants psychosociaux du réseau de la santé et des services sociaux (RSSS) sont les plus à risque de développer des problèmes de santé mentale à la suite de cette pandémie [1]. Le sentiment d'urgence, l'imprévisibilité de la situation, la lourdeur des procédures pour éviter la contagion, le manque appréhendé d'équipement de protection individuelle, la peur d'être contaminé et de contaminer ses proches, le manque de personnel et la fatigue qui s'accumule exposent le personnel du RSSS à des éléments stressants et potentiellement traumatiques sur lesquels ils n'ont que très peu de contrôle.

Parallèlement, la patience et la coopération des patients et des usagers du RSSS sont aussi mises à rude épreuve. Ils ont des inquiétudes quant aux interruptions de soins habituels, aux conséquences de la COVID-19 sur leur santé ou celle de leurs proches. En réaction à cette situation, certains pourraient démontrer de l'anxiété manifestée par de l'hostilité en argumentant et allant même jusqu'à utiliser la violence verbale et physique.

Rappel

Ce document est complémentaire au document : [*Réponse rapide de l'INESSS : COVID-19 et la détresse psychologique et la santé mentale du personnel du réseau de la santé et des services sociaux dans le contexte de l'actuelle pandémie*](#), produit par l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS)

Des symptômes à observer

Le contexte et les conditions de travail qui prévalent en ce moment pourraient engendrer de la détresse psychologique et affecter la santé mentale du personnel du RSSS à moyen et à long terme. Lorsqu'ils sont connus, les symptômes ou les problèmes suivants ne devraient pas être ignorés par les cadres et les gestionnaires.

- Fatigue et stress aigus. Irritabilité.
- Variations inhabituelles de l'humeur.
- Omissions ou erreurs fréquentes.
- Exacerbation ou apparition de problèmes de santé physique (douleurs musculaires, problèmes de peau, problèmes digestifs).
- Augmentation des dépendances (alcool, cannabis, surentraînement).
- Fatigue de compassion et sentiment d'impuissance.
- Souffrance morale et détresse psychologique en lien avec des dilemmes éthiques (décisions cliniques, priorisations des soins).
- Perturbations du sommeil, de la concentration, et de l'appétit.
- Inquiétudes, anxiété et dépression.
- Hypervigilance, travailler sans relâche.
- Réactions de stress post-traumatique (intrusion, évitement, perturbations sur la cognition et l'humeur réactivité).

Cinq principes d'action

Les cadres, les gestionnaires et les représentants des comités de santé et de sécurité du travail peuvent jouer un rôle important dans la prévention de la détresse et des conséquences psychologiques négatives pour le personnel du RSSS pendant et après la pandémie. Leur soutien et leur accompagnement auprès des équipes sont déterminants. Pour y parvenir, ce document propose de garder le cap sur cinq principes visant à favoriser le sentiment de sécurité, le retour au calme, les liens sociaux, le sentiment d'efficacité et le sentiment d'espoir. Voici comment appliquer et renforcer ces cinq principes.

1. Sentiment de sécurité

- **Se centrer sur les besoins et les préoccupations**

- Évaluer les besoins immédiats du personnel tels que les demandes d'information sur les procédures concernant les absences, les congés, les vacances, lorsque besoin de repos, etc.
- Éviter de forcer la ventilation émotionnelle. Cependant, si les émotions débordent, les accueillir, les reconnaître et tenter d'aider le travailleur à comprendre quel besoin se cache derrière cette émotion.

- **Offrir de l'information**

- Transmettre de l'information claire, à jour et provenant de sources officielles.
- Faire des mises à jour quotidiennes.
- Anticiper et répondre aux questions posées.
- Éviter de vouloir rassurer à tout prix. Identifier et reconnaître les incertitudes, valider leurs conséquences sur le travail et le bien-être des employés.
- Informer le personnel des mécanismes de retour d'une personne rétablie de la COVID-19.

- **Offrir un réconfort physique et émotionnel**

- Prioriser la sécurité physique en rappelant les consignes d'hygiène de base, en rendant disponibles les équipements de protection individuelle nécessaires, en fournissant des uniformes propres quotidiennement.
- Restreindre les rappels excessifs par rapport à la pandémie en limitant la présence des médias en continu ou les discussions qui tournent en rond.
- Offrir un confort physique comme des mouchoirs, des verres d'eau, des collations saines, des couvertures.
- Offrir une salle de repos dans un environnement calme comme une pièce avec un éclairage tamisé, un mobilier confortable, des boissons chaudes, l'accès à un téléphone.

- **Être un gestionnaire sécurisant**

- Avoir un plan de gestion de la charge de travail, le communiquer quotidiennement et l'adapter en fonction des besoins et suggestions des employés.
- Démontrer de l'empathie et valider les émotions vécues, particulièrement l'incertitude, rassurer le personnel sur les mesures prises et rappeler ce qui est fait et ce qui est à la disposition des travailleurs.

- Accepter que ce ne soient pas tous les travailleurs qui réagissent de la même façon face à la situation.
- Reconnaître le caractère stressant de la situation.
- S'engager auprès du personnel à être présent maintenant et dans les semaines après la crise afin de répondre à leurs besoins au mieux des capacités du milieu.
- Être attentif et observer de façon continue l'état de santé mentale de votre personnel.
- Formuler des demandes claires et concises et s'assurer qu'elles ne sont pas contradictoires.
- Éviter la stigmatisation lors du retour d'un travailleur rétabli de la COVID-19.

2. Retour au calme

- **Un comportement équilibré**

- Adopter de saines habitudes de vie et encourager le personnel à le faire également, en limitant la consommation de stimulants, d'alcool, de temps devant les écrans et en pratiquant régulièrement une activité physique.
- Proposer des exercices brefs de respiration, de relaxation ou de méditation que le personnel est en mesure de réaliser sur le lieu de travail.
- Mettre en place des endroits ou des moments durant lesquels l'équipe peut pratiquer des activités brèves de retour au calme sur le lieu de travail.

- **Lorsqu'un incident potentiellement traumatique se produit :**

- Respecter l'espace et le besoin d'intimité du personnel.
- Se montrer disponible. Éviter d'entretenir la rumination.
- Être alerte aux éléments suivants chez les employés ayant été confrontés à des incidents : regard absent, comportement erratique, pleurs incontrôlables, réactions physiques incontrôlables, etc.
- Valider les émotions intenses et l'anormalité de la situation et proposer des mesures d'accompagnement personnalisées.
- Encourager le travailleur à respirer calmement et profondément en utilisant une application de gestion du stress, par exemple.
- Souligner les forces de la personne.
- S'assurer que les employés disposent de toute l'information nécessaire pour obtenir du soutien psychologique.

- Informer de manière à orienter le travailleur vers des ressources de soutien spécialisé.

3. Liens sociaux

- **L'importance d'être connecté aux membres du personnel**

- Réitérer votre soutien et le montrer par des actions concrètes (être sur place, distribuer de l'eau et des collations, écouter et agir en fonction des besoins immédiats).
- Maintenir une stabilité dans les équipes pour favoriser le sentiment de confiance entre les membres.
- Valoriser le travail du personnel.
- Être à l'écoute du personnel et agir en fonction des besoins.
- Encourager le personnel à discuter de leurs inquiétudes et à exprimer leurs besoins, individuellement et en équipe.
- Repérer le personnel qui aurait tendance à s'isoler et montrer des signes d'ouverture pour les encourager à communiquer leurs besoins.
- Prévoir des moments de rencontres d'équipe positifs, afin de soutenir la détente, renforcer les liens entre collègues.
- Identifier et reconnaître les forces et les bons coups, solidifier le soutien social.

4. Sentiment d'efficacité

- **Agir dans l'adversité**

- Reconnaître la contribution de groupe et individuelle dans l'effort collectif en prenant régulièrement un moment pour le souligner.
- Identifier et renforcer les stratégies d'adaptation utilisées lors d'épreuves antérieures que les employées souhaitent reproduire.
- Laisser de la place aux initiatives du personnel et offrir une assistance pratique à leur réalisation.
- Formuler un plan d'action simple pour répondre aux besoins formulés par les employés par rapport à la charge de travail, à la répartition des tâches, aux adaptations à faire.
- Évaluer les retombées du plan d'action régulièrement avec les employés et ajuster le plan en fonction de l'évolution des besoins et de la situation.
- Adopter et adapter des initiatives locales ayant permis d'améliorer le travail.
- Reconnaître les succès des employés publiquement.

- Écouter les suggestions et en tenir compte pour l'amélioration continue des pratiques.

5. Sentiment d'espoir

- **La résilience**

- Renforcement positif et reconnaissance des capacités d'adaptation.
- Être à l'affût des nouvelles positives et les partager.
- Se projeter dans le futur de manière constructive et positive, sans nier les difficultés.
- Rappeler que la pandémie prendra fin un jour et commencer à planifier l'après avec les équipes.
- Montrer et souligner les progrès dans la gestion de la pandémie, de façon quotidienne ou hebdomadaire.
- Soutenir les activités qui ne sont pas en lien avec la gestion de la pandémie lorsque c'est possible.
- Prévoir un temps de réflexion en équipe pour identifier les sources de certaines situations difficiles et consulter le personnel pour trouver des solutions.
- Mettre à profit les apprentissages faits lors de cette pandémie pour améliorer l'organisation du travail à long terme.

Les cinq principes proposés ont pour but de soutenir et d'accompagner le personnel afin de limiter la détresse et les conséquences psychologiques négatives à la suite de la pandémie. Il est important de préciser qu'à tout moment, l'état psychologique d'un travailleur peut changer. Ce n'est pas parce qu'il semble bien aller un jour que ce sera toujours le cas. Ainsi, les cadres et les gestionnaires devraient tenir compte du caractère évolutif de la situation.

La santé et sécurité du travail de tous

Il va de soi que les cadres et les gestionnaires du RSSS ne sont pas à l'abri de la détresse psychologique et des conséquences psychologiques négatives. Il est primordial de veiller à sa propre santé psychologique pour être en mesure de soutenir les autres. Ainsi, les informations quant aux signes et aux symptômes de la détresse psychologique chez le personnel s'avèrent tout aussi pertinentes pour eux. Il est important de le rappeler, un gestionnaire présent pour son équipe est un élément déterminant de la santé et sécurité du travail de tous.

Références

- [1]. Association canadienne pour la santé mentale. (2020). *6 conseils pour répondre à l'anxiété des employés reliée au COVID-19*. Tiré de <https://cmha.ca/fr/news/6-conseils-pour-repondre-a-lanxiete-des-employes-reliee-au-covid-19>
- [2]. Chen, Q., Liang, M., Li, Y., Guo, J., Fei, D., Wang, L., . . . Zhang, Z. (2020). Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak. *Lancet Psychiatry*, 7(4), e15-e16. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30078-X
- [3]. Institut national d'excellence en santé et en services sociaux. (2020). *COVID-19 et la détresse psychologique et la santé mentale du personnel du réseau de la santé et des services sociaux dans le contexte de l'actuelle pandémie*. Québec, Qc: INESSS.
- [4]. Hobfoll, S. E., Watson, P., Bell, C. C., Bryant, R. A., Brymer, M. J., Friedman, M. J. et Maguen, S. (2007). Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: Empirical evidence. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 70(4), 283-315.
- [5]. Huang, Y. et Zhao, N. (2020). Mental health burden for the public affected by the COVID-19 outbreak in China: Who will be the high-risk group? *Psychology, Health & Medicine*, 26(1), 23-34. doi: 10.1080/13548506.2020.1754438

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Marie-Hélène Poirier, professionnelle scientifique, IRSST

Steve Geoffrion, professeur adjoint, École de psychoéducation, Université de Montréal, co-directeur du Centre d'étude sur le trauma (CET) et chercheur régulier au Centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale de Montréal, Chercheur de carrière FRQSC-IRSST

Remerciements

Cécile Bardon, professeure, Département de psychologie, UQAM, directrice associée et chercheuse au Centre de recherche et d'intervention sur le suicide, enjeux éthiques et pratiques de fin de vie (CRISE), chercheuse associée à l'institut universitaire en DI-TSA



LIGNES DIRECTRICES POUR LA REPRISE SÉCURITAIRE DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE EN PRÉSENTIEL DANS LES MILIEUX UNIVERSITAIRES QUÉBÉCOIS

Mise en ligne originale le : 27 avril 2020

Dernière mise à jour le : 31 août 2020

Cette fiche est destinée aux gestionnaires et aux équipes de recherche dans les universités québécoises. Elle a été produite en collaboration avec le Bureau de coopération interuniversitaire (BCI). Cependant, les informations contenues dans le document peuvent intéresser tous les établissements de recherche.

Mise en contexte

Dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 et afin de respecter les directives gouvernementales, la majorité des activités de recherche menées en présentiel, que ce soit sur le terrain ou en laboratoire, ont été interrompues dans les différents milieux de recherche du Québec. Cette fiche propose des lignes directrices pour favoriser leur réalisation de manière sécuritaire. Son objectif est la prévention des risques de transmission du coronavirus SARS-CoV-2 responsable de la COVID-19. Un aide-mémoire téléchargeable, également disponible, présente une synthèse de l'ensemble des éléments à considérer pour planifier et organiser le travail des personnes qui effectuent leurs activités de recherche en présentiel. Cet aide-mémoire devra être adapté à la réalité des différents milieux de recherche.

Cette fiche n'aborde pas les questions méthodologiques (p. ex. révision des outils et/ou des méthodes de collecte de données utilisés) ni les questions d'éthique et de certificat d'éthique.

Attention

Les actions et les pistes de réflexion proposées sont complémentaires à l'avis *COVID-19 : Mesures de prévention en milieu de travail : recommandations intérimaires* produites par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), au guide de normes sanitaires en milieu de travail pour le réseau de l'enseignement supérieur de la CNESST et au document *Lignes directrices relatives à la prise de décisions fondées sur les risques pour les lieux de travail et les entreprises pendant la pandémie de COVID-19* produit par Santé Canada.

Une fiche produite par l'IRSST pour aider à planifier la réalisation des activités dans les PME québécoises peut également soutenir les gestionnaires universitaires dans l'élaboration d'un plan de réalisation sécuritaire des activités de recherche en présentiel.

Portée et limites

Cette fiche n'a pas de valeur légale ni réglementaire. Elle vise uniquement à soutenir les milieux de travail dans la mise en place de moyens de prévention qui permettront de maintenir ou de reprendre de manière sécuritaire leurs activités dans le contexte de la pandémie actuelle.

Certaines des recommandations présentées pourraient s'avérer inapplicables ou encore, nécessiter une adaptation selon le contexte particulier du milieu de travail. Dans tous les cas, le jugement professionnel devra être utilisé afin de définir et d'implanter les mesures les plus appropriées.

Les recommandations formulées ci-dessous s'appuient sur la littérature scientifique et technique la plus à jour. Puisque la situation et les connaissances sur le virus SARS-CoV-2 (COVID-19) évoluent rapidement, ces recommandations sont sujettes à des mises à jour périodiques.

Structure de la fiche

La présente fiche aborde les éléments suivants :

- Maîtriser l'exposition au coronavirus en milieu de travail
- Vérifications préliminaires à la réalisation des activités de recherche
- Considérations particulières liées à certaines activités de recherche
- Équipements de protection
- Aide-mémoire – Éléments à considérer pour la réalisation sécuritaire des activités de recherche en présentiel dans les milieux universitaires

Maîtriser l'exposition au coronavirus en milieu de travail

En raison de l'évolution de la pandémie, le télétravail demeure la solution à privilégier pour éliminer le danger d'exposition professionnelle au coronavirus SARS-CoV-2 et prévenir la COVID-19.

Pour les activités de recherche ne pouvant se dérouler en télétravail (p. ex. : laboratoires, entrevues en présentiel et sur les terrains de recherche) et pour lesquels la réalisation des activités est autorisée, les mesures de prévention en milieu de travail recommandées par la santé publique doivent être appliquées. Ainsi, les employeurs et les directions de recherche sont encouragés à :

- Favoriser le respect des consignes données aux employés qui doivent s'auto-isoler, qui ont des restrictions à respecter ou qui doivent rester à la maison, par des mesures d'aménagement du travail.
- Favoriser les mesures de distanciation physique.
- Faire la promotion des mesures d'hygiène des mains et l'application de l'hygiène et de l'étiquette respiratoire en mettant à la disposition des travailleurs le matériel nécessaire.
- Assurer un nettoyage/désinfection régulier des objets et des surfaces touchés fréquemment.
- Favoriser les mesures de distanciation physique.
- Dans les cas où la distanciation physique n'est pas possible, fournir un masque de procédure et une protection oculaire (lunettes de protection ou visière couvrant le visage jusqu'au menton) comme recommandé dans les normes sanitaires de la CNESST.

Il est également recommandé de revoir les activités régulièrement afin de contrôler la transmission du SARS-CoV-2 et de permettre aux équipes de recherche de s'organiser graduellement pour répondre aux nouvelles exigences du travail (formation/sensibilisation; disponibilités outils/équipements; mise en place de nouvelles façons de faire, notamment pour respecter la distanciation physique préconisée; etc.).

Vérifications préliminaires à la réalisation des activités de recherche

Voici une liste de questions ou de pistes de réflexion à considérer avant le début des activités et qui peuvent avoir une influence sur la santé et la sécurité des chercheurs, du personnel de recherche et de soutien, de celles des étudiants ainsi que de celles des participants à la recherche :

- Le projet ou certaines des activités de recherche peuvent-ils être reportés? Si un report ne peut être envisagé, certains objectifs peuvent-ils être abandonnés ou certains livrables peuvent-ils être omis ou modifiés?
- Certaines des activités de collecte de données peuvent-elles se faire par téléphone, par internet ou visioconférence?

- La faisabilité de la recherche est-elle menacée en cas de personnel malade, de terrains non disponibles, ou d'approvisionnement incertain (p. ex. : manque de réactifs de laboratoire, de produits d'hygiène, de masques ou d'autres équipements de protection). (Voir le tableau 1. Menaces potentielles à la reprise de la recherche.) Si la faisabilité de la recherche est remise en question, retarder le début des activités de façon à pouvoir l'assurer.
- Est-il possible de prévoir un fonds d'urgence pour assurer une réalisation sécuritaire des activités, qui couvrirait l'achat d'équipements de protection non prévu dans les budgets de recherche (p. ex. : masques, gants, visières, etc.), d'équipements permettant la distanciation physique (p. ex. : dispositifs pour tenir des rencontres à distance, des microphones, caméras, logiciels et technologies de l'information), les frais additionnels pour les déplacements sur le terrain, ou encore les mesures additionnelles de désinfection des surfaces?

Tableau 1. Menaces potentielles à la reprise de la recherche

Menace potentielle	Exemple	Commentaire / solution proposée
Absence du personnel qui recueille les données (maladie)	Interviewers, techniciens de laboratoire, étudiants	Retarder la reprise des activités de recherche jusqu'à ce que des solutions soient trouvées.
Absence du personnel qui code et analyse les données (maladie)	Étudiants, programmeurs, analystes, codeurs	
Absence du personnel de soutien	Soins aux animaux, élevage d'insectes, cultures de microorganismes, techniciens en informatique, réparateurs/mécaniciens de véhicules et d'équipements	
Insuffisance de matériel : réactifs, gaz de laboratoire, fournitures renouvelables, etc.	Problèmes d'approvisionnement (retards ou non- disponibilité)	
Difficultés d'accès aux données, aux infrastructures ou milieux de recherche	Milieu de la santé, milieux de recherche non accessibles Restriction de transport entre régions ou entre pays	
Insuffisance d'équipements de protection (gants, masques, appareils de protection respiratoire*, lunettes/visières, blouses, etc.)	Problèmes d'approvisionnement (retards ou non- disponibilité)	Retarder la reprise des activités de recherche jusqu'à ce que les EPI nécessaires soient disponibles en quantité suffisante

* Par souci de ne pas nuire à la chaîne d'approvisionnement en appareils de protection respiratoire (APR) de type N95 du réseau de la santé et des services sociaux (RSSS), il est recommandé de retarder toute activité de recherche exigeant l'utilisation de ces APR. Pour connaître les alternatives aux N95, consulter la fiche., Que faire en cas de pénurie d'appareils de protection respiratoire de type N95?

Il est important d'élaborer un plan de continuité des opérations qui traite de la façon de reporter, de limiter ou d'adapter temporairement les activités liées à la recherche (p. ex. : le recrutement ou la participation à des études, l'accès aux laboratoires) d'une manière qui protège la santé et la sécurité des chercheurs, des étudiants, des participants, des installations et de l'équipement

(voir *Éclosions de grippe et de maladies infectieuses*, *Plan de continuité des opérations* produit par le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST))

Considérations particulières liées à certaines activités de recherche

Réaliser des activités de recherche en contexte de pandémie peut poser des défis aux gestionnaires ainsi qu'au personnel de recherche et de soutien en raison de conditions particulières liées à certaines de ces activités. Sans être exhaustif, le tableau 2. Conditions particulières de la recherche et pandémie présente quelques situations, des exemples et des pistes de solutions. Le tableau 3. Principaux équipements de protection présente les équipements de protection qui peuvent être requis dans certaines de ces situations.

Tableau 2. Conditions particulières de la recherche et pandémie

Situation exigée par l'activité de recherche	Exemple	Piste de solutions
En présence d'autres personnes (collègues ou sujets), lorsque :		
la distance de 2 mètres et plus peut être respectée	Grands laboratoires de recherche, travaux à l'extérieur (forêt, champs, etc.)	Observer les recommandations de la santé publique, notamment quant aux facteurs de risque de la COVID-19 (questions d'auto-évaluation sur les symptômes et sur la proximité avec des personnes malades). Utiliser des outils de distanciation (entrevues à distance, caméras/microphones pour observation et enregistrements à distance).
la distance de 2 mètres et plus ne peut pas être respectée		Réorganiser le travail entre les membres de l'équipe afin de limiter au maximum le temps d'exposition au non-respect de la consigne de distanciation Respecter les recommandations de la santé publique, notamment quant aux facteurs de risque de la COVID-19 (questions d'auto-évaluation sur les symptômes et sur la proximité avec des personnes malades). Utiliser des outils de distanciation (entrevues à distance, caméras/microphones pour observation et enregistrements à distance).

Situation exigée par l'activité de recherche	Exemple	Piste de solutions
	<i>Activités dans des locaux de taille restreinte</i> : recherche réalisée dans un bateau, un laboratoire exigu d'informatique ou de chimie, etc.	Vérifier la possibilité d'augmenter la ventilation du local (nombre de changements d'air, ouverture des fenêtres). Considérer des horaires décalés (2-3 quarts de travail ou plus). Ajouter des barrières physiques si la configuration des lieux le permet. Mise garde : Dans tous les cas, l'installation de barrière physique nécessite une réflexion préalable. Il faut que tous les espaces bénéficient d'une ventilation et d'un apport d'air frais adéquats. L'installation devra aussi répondre aux exigences en matière de prévention des incendies (fonctionnement des gicleurs, accès aux sorties d'urgence, inflammabilité, etc.). Appliquer une procédure de travail spécifique comprenant entre autres les mesures d'hygiène et, si nécessaire, le port d'équipements de protection (voir le tableau 3. Principaux équipements de protection).
	<i>Activités nécessitant la proximité des personnes</i> : maîtrise des animaux pour prendre des échantillons, transport collectif sur de longues distances pour aller en forêt ou en région éloignée, etc.	Fournir les équipements de protection requis (voir le tableau 3 – Principaux équipements de protection). Privilégier, lorsque possible, l'utilisation d'un véhicule par personne ou limiter au maximum le nombre de personnes ou ajouter une barrière physique* entre les deux passagers assis en avant ou entre les passagers avant et arrière.
	<i>Activités nécessitant un contact physique avec les sujets</i> : recherche en sciences de la santé (p. ex. : kinésithérapie, médecine) avec prise d'échantillons biologiques ou manipulation (p. ex. : physiothérapie, ergothérapie), etc.	Respecter les consignes pour le personnel de la santé avec port d'équipement de protection requis.
Partage d'objets, d'équipements ou de véhicules de transport	Ordinateur (clavier, souris), téléphone, appareils de mesure (thermomètres, pompes, cahiers de notes, crayons, sphymomanomètres, etc.), outils de récolte d'échantillons (seaux, éprouvettes, glacières, etc.), véhicules divers (VTT, camionnettes,	Prévoir des instruments/outils/véhicules dédiés à chaque utilisateur lorsque possible, ET/OU un nettoyage/désinfection des surfaces fréquemment touchées des instruments/outils/véhicules, ET/OU le port de gants lors de toute manipulation, ET/OU réorganiser les activités.

Situation exigée par l'activité de recherche	Exemple	Piste de solutions
	etc.), appareils de laboratoire (spectromètres, microscopes, réfrigérateurs, etc.)	
Activités de groupe	Cafés-rencontres, groupes de paroles de participants, activités collectives avec des groupes d'individus (familles, enfants, etc.)	Tenir l'activité seulement s'il est possible de respecter la distanciation physique. Privilégier les salles bien ventilées. Reporter les activités impliquant de jeunes enfants pour lesquelles il serait difficile de faire appliquer les recommandations de la santé publique.
Activités d'enseignement pratique	Formation santé-sécurité exigée avant le début de certains terrains de recherche : santé-sécurité en région éloignée, utilisation VTT, véhicules aquatiques; rencontre avec les animaux dangereux, maniement d'armes (fédéral); abattage d'arbre, etc.	Observer les recommandations de la santé publique, notamment quant aux facteurs de risque de la COVID-19 (questions d'auto-évaluation sur les symptômes et sur la proximité avec des personnes malades). Prévoir des instruments/outils/véhicules dédiés à chaque utilisateur lorsque possible. ET/OU nettoyer fréquemment les surfaces touchées des instruments/outils/véhicules entre chaque utilisateur. Respecter la distanciation physique ou, dans l'impossibilité de maintenir une distanciation physique minimale de 2 m., prévoir l'ajout de barrières physiques si la configuration des lieux le permet. Mise garde : Dans tous les cas, l'installation de barrière physique nécessite une réflexion préalable. Il faut que tous les espaces bénéficient d'une ventilation et d'un apport d'air frais adéquats. L'installation devra aussi répondre aux exigences en matière de prévention des incendies (fonctionnement des gicleurs, accès aux sorties d'urgence, inflammabilité, etc.).
Recherches impliquant un déplacement à l'extérieur du centre de recherche	Recherches sur le terrain au domicile des sujets, des écoles, milieux de garde, etc.	Observer les recommandations de la santé publique pour les visites à domicile .

Situation exigée par l'activité de recherche	Exemple	Piste de solutions
Éloignement des grands centres	Forêts, mers, fleuves, régions nordiques, etc.	Observer les recommandations du gouvernement du Québec concernant les déplacements entre les régions et les villes . Fournir des équipements de protection additionnels en cas d'intervention d'urgence (p. ex. : masque de réanimation avec insufflateur manuel, appareils de protection respiratoire**, visières, gants). Lors de cohabitation avec partage de lieux communs (p.ex. : campements, bateau), porter une attention particulière au nettoyage/désinfection de surfaces touchées fréquemment (p. ex. : poignées de porte, équipements de mesure). Lors des repas, respecter la distance minimale de 2 m., privilégier les portions individuelles, ne pas offrir d'aliments à partager (p. ex. : buffet, pichet d'eau, assiette de pain, pot commun de condiments), minimiser la manipulation d'ustensiles (p. ex. : ne pas mettre un pot d'ustensiles sur la table).

* Le matériau à utiliser doit être très flexible et respecter le guide publié par la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ), intitulé Conseils de sécurité quant à l'utilisation de cloisons de protection afin de contrer la propagation de la COVID-19 pour les véhicules de promenade, camions et autobus.

** Par souci de ne pas nuire à la chaîne d'approvisionnement en APR de type N95 du réseau de la santé et des services sociaux (RSSS), il est recommandé de retarder toute activité de recherche exigeant l'utilisation de ces APR. Pour connaître les alternatives aux N95, consulter la fiche Que faire en cas de pénurie d'appareils de protection respiratoire de type N95?

Équipements de protection

Tout utilisateur d'un équipement de protection doit avoir reçu une formation sur la façon de le mettre, de l'enlever, de le désinfecter, de l'entretenir et de l'entreposer. De plus, selon la norme CSA Z94.4 :18, l'utilisateur d'un appareil de protection respiratoire doit également avoir réussi un essai d'ajustement permettant de choisir le modèle et la taille appropriés. Il faut se laver les mains avant de mettre les équipements de protection, puis se laver les mains à nouveau après avoir retiré chaque équipement de protection. L'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales (ASSTSAS) a produit quelques affiches utiles pour illustrer la façon de mettre et de retirer correctement ces équipements dans un contexte de maladie infectieuse.

Tableau 3. Principaux équipements de protection

Équipement	Quand?	Commentaire
Gants pour se protéger soi-même	Obligation de manipuler des objets possiblement contaminés Nettoyage/désinfection de surfaces touchées fréquemment	Toujours se laver les mains avant de les mettre et immédiatement après les avoir enlevés. Toujours vérifier leur intégrité avant de les mettre. Il faut considérer les gants comme possiblement contaminés et ne pas toucher des objets personnels (p. ex. : téléphone, verre d'eau).
Gants pour protéger les autres	Préparation des aliments	Travailler en respectant l'hygiène alimentaire afin de ne pas contaminer les aliments préparés.
Masques	Préparation des aliments pour d'autres personnes ou contact étroit avec quelqu'un (sujet ou collègue de recherche) : prise de sang, manipulation en physiothérapie, travail à deux personnes sur un animal, etc. Contact étroit de personnes contaminées ou malades Contact étroit lors d'activités risquant de provoquer des éclaboussures de salive (p. ex. : dentisterie)	Masques, de procédure et protection oculaire (lunettes de protection ou visière) [<i>Attention : ces masques, selon le type, doivent être jetés ou lavés dès qu'ils sont souillés ou humides</i>] Appareils de protection respiratoire** : N95 ou demi-masque avec cartouche N95 Appareils de protection respiratoire** : Demi-masque ou masque facial avec apport d'air en continu ou en surpression, ou avec cagoule
Lunettes de protection ou visière	Contact étroit lors d'activités risquant de provoquer des éclaboussures de salive (p. ex. : dentisterie)	Les deux visent à prévenir la projection d'éclaboussures dans les yeux. La visière offre une protection plus générale du visage.
Blouse, survêtement, jaquette	Contact étroit avec manipulation, susceptibilité de toucher des surfaces potentiellement contaminées	Utile dans les espaces restreints.

** Par souci de ne pas nuire à la chaîne d'approvisionnement en APR de type N95 du réseau de la santé et des services sociaux (RSSS), il est recommandé de retarder toute activité de recherche exigeant l'utilisation de ces APR. Pour connaître les alternatives aux N95, consulter la fiche Que faire en cas de pénurie d'appareils de protection respiratoire de type N95? sur ce sujet.

Références

- [1]. Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales. (2016) *Prévention des infections : équipements de protection individuels (ÉPI)*. Montréal, QC: ASSTSAS.
- [2]. Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail. (2020) *Éclotions de grippe et de maladies infectieuses : plan de continuité des opérations*. Hamilton, ON: CCHST.
- [3]. Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. (2020) *Trousse d'outils pour le secteur de l'enseignement supérieur*. Québec, QC: CNESST
- [4]. Institut national de santé publique du Québec. (2020). *Conditions nécessaires au maintien des services essentiels et à l'ouverture progressive des autres milieux de travail*. Québec, QC: INSPQ.
- [5]. Institut national de santé publique du Québec. (2020). *COVID-19 : Mesures de prévention en milieu de travail : recommandations intérimaires*. Québec, QC: INSPQ.
- [6]. Santé Canada. (2020) *Lignes directrices relatives à la prise de décisions fondées sur les risques pour les lieux de travail et les entreprises pendant la pandémie de COVID-19*. Ottawa, ON: Santé Canada.

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

France Labrèche, chercheuse sénior, IRSST
Linda Savoie, professionnelle scientifique, IRSST
Maud Gonella, professionnelle scientifique, IRSST
Capucine Ouellet, professionnelle scientifique, IRSST

En collaboration avec le Bureau de coopération interuniversitaire (BCI)



SERVICES DE BUANDERIE : RISQUES DE TRANSMISSION DU VIRUS RESPONSABLE DE LA COVID-19 ET PISTES D'ACTION

Mise en ligne originale le : 29 avril 2020

Dernière mise à jour le : 28 septembre 2020

Cette fiche est destinée aux gestionnaires et aux travailleurs des services publics de buanderie desservant le secteur de la santé et des services sociaux.

Mise en contexte

Les travailleurs des services de buanderie sont des acteurs essentiels pour soutenir le secteur de la santé et des services sociaux dans la lutte contre la COVID-19.

La mécanisation du traitement de la literie et des vêtements par l'utilisation des tunnels de lavage, que l'on retrouve principalement dans les services de buanderie régionales, permet de réduire considérablement les manipulations que le personnel aura à effectuer avec le linge souillé.

Les autres types d'équipements, soient les laveuses à double chargement ou les laveuses commerciales, nécessitent cependant une certaine manipulation de la literie et des vêtements souillés de la part du personnel de ces buanderie.

Il s'avère que les employés qui ont à manipuler, à trier, à transporter ou à laver de la literie ou des vêtements ayant été en contact avec une personne infectée par le virus SRAS-CoV-2 responsable de la COVID-19, seraient potentiellement à risque d'être contaminés.

Rappel

Les recommandations présentées dans ce document sont complémentaires aux documents suivants produits par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ, 2020) :

- COVID-19 : Mesures de prévention en milieu de travail : recommandations intérimaires
- Buanderie : mesures de prévention de la COVID-19 en milieu de travail

Transmission potentielle du virus par le biais de linge souillé

L'information disponible sur les coronavirus en général suggère que la contamination des tissus pourrait être un mode potentiel de transmission. Le virus peut survivre sur différentes surfaces de quelques heures à quelques jours. Plus spécifiquement, la survie du virus pourrait varier entre 1 et 4 jours, sur les vêtements et les tissus, selon les différentes études consultées.

La présence de liquides biologiques sur le linge est un facteur de risque supplémentaire considérant que le virus viable a été détecté dans le sang, l'urine et les fèces, trois liquides biologiques fréquemment retrouvés sur la literie et les vêtements.

Pour l'instant, il demeure plusieurs incertitudes quant à la transmissibilité du virus par les liquides biologiques, cependant le risque ne peut pas être écarté.

Concernant les uniformes de travail, l'INSPQ recommande de laver les vêtements portés au travail après chaque journée, de prévoir des uniformes supplémentaires et des vêtements pour se changer à la fin de son quart de travail.

Le linge, potentiellement contaminé, provenant des différentes unités de soins est transporté vers la buanderie. À cette étape, il est recommandé de placer le linge souillé dans des sacs fermés. Il s'avère cependant que les sacs utilisés pour le transport sont principalement faits de nylon et deviennent facilement imbibés de liquides, ce qui n'est pas optimal dans le contexte de la COVID-19.

Recommandations pour réduire le risque de contamination lors de la manutention, du transport et du lavage dans les services de buanderie

- **Gestion de la literie et des vêtements contaminés au SRAS-CoV-2 et transport vers la buanderie :**
 - Identifier clairement les articles souillés et contaminés par le virus, comme les sacs de linge et les chariots de transport, afin qu'un traitement particulier leur soit réservé. Utiliser des sacs faits d'un matériau imperméable et fermés hermétiquement dans le cas de linge très souillé. Une autre possibilité est de doubler les sacs de linge;
 - Réduire au minimum la manipulation des sacs de linge souillé et contaminé.
 - Manipuler et transporter le matériel contaminé vers la buanderie en évitant la contamination indirecte du matériel régulier ainsi que des surfaces comme les murs ou les planchers :
 - Utiliser des chariots dédiés au transport des sacs de linge souillé et contaminé,
 - Recouvrir les chariots d'une bâche ou d'un drap propre,
 - Prédéterminer le trajet des chariots contaminés,
 - Privilégier l'utilisation du monte-charge plutôt que de la chute à linge,

- Nettoyer et désinfecter l'intérieur des camions de transport ou autre véhicule de transport à l'interne (tire-chariots électriques, transpalettes électriques, véhicules électriques pour le déplacement des chariots, etc.).
- **Le personnel responsable de manutentionner et de transporter ces articles vers la buanderie devrait porter les équipements de protection suivants :**
 - gants : nitrile ou latex (si possible, superposer les gants antiperforation avec des gants de nitrile ou de latex);
 - masque de protection adapté au risque encouru par le personnel qui manipule le linge souillé et contaminé. Pour aider la prise de décision;
 - concernant le choix de la protection appropriée, se référer à l'outil de l'IRSST; protection oculaire : lunettes ou visière;
 - vêtements : survêtement à manche longue (p. ex. : sarrau) et tablier imperméable si le survêtement ne l'est pas;
 - chaussures : bottes ou souliers fermés.
- **En zone souillée :**
 - Prévoir un horaire où seulement les articles souillés et contaminés seront lavés;
 - Attitrer un ou plusieurs travailleurs à la zone « souillée » en évitant les rotations de poste;
 - Éviter de secouer la literie;
 - Laver la literie et les vêtements avec du détergent et de l'eau chaude;
 - Suivre une procédure rigoureuse de nettoyage et de désinfection des articles contaminés comme les chariots de linge, les portes de laveuses et de sécheuses, les hublots de laveuses, les boutons poussoirs, etc;
 - Vérifier et optimiser la ventilation selon les normes en vigueur.

Les équipements de protection recommandés pour les travailleurs qui manipulent du linge souillé et contaminé :

- gants : nitrile ou latex (si possible, superposer les gants antiperforation avec des gants de nitrile ou de latex);
- masque de protection adapté au risque encouru par le personnel qui manipule le linge souillé et contaminé (mise en tunnel ou chargement manuel des machines). Pour aider la prise de décision concernant le choix de la protection appropriée, se référer à l'outil de l'IRSST;
- protection oculaire : lunettes ou visière;

- vêtements : survêtement à manche longue (p. ex. : sarrau) et tablier imperméable si le survêtement ne l'est pas;
- chaussures : bottes ou souliers fermés.
- **En zone propre :**
 - Porter les équipements de protection adéquats selon le poste de travail, comme prescrit par le Guide de normes sanitaires en milieu de travail de la CNESST, lorsque la consigne de distanciation physique minimale de deux mètres ne peut pas être respectée avec les autres travailleurs :
 - Augmenter également la fréquence du nettoyage et de la désinfection des surfaces et des équipements dans la zone propre, comme les sacs de linge et les chariots de transport :
 - Prédéterminer le trajet pour le retour des sacs de linge lavés sur les étages et dans les unités de soins (horaire d'utilisation de l'ascenseur ou du monte-charge, par exemple) :
 - Vérifier et optimiser la ventilation selon les normes en vigueur.

Contexte de travail

La mise en application des procédures d'hygiène et de sécurité nommées dans cette fiche est essentielle à la prévention des risques de transmission du virus responsable de la COVID-19. Pour favoriser leur application, des pistes de solution existent (formations adaptées à la tâche, formations sur le port des équipements de protection, accès aisé aux équipements de protection, organisation du travail qui favorise la distanciation physique, etc.). En plus, il est préférable de créer des occasions pour discuter des entraves avec les travailleurs, par exemple, lors des formations et lors des rencontres d'information quotidiennes. Ces échanges peuvent aider à comprendre et à cibler la cause des écarts entre les pratiques et les recommandations et à identifier collectivement des solutions adaptées au contexte.

Compléments d'information

- Fiches, recommandations et outils de l'IRSST concernant la COVID-19 :
 - Questions et réponses de l'IRSST
 - Que faire en cas de pénurie d'appareils de protection respiratoire de type N95?
 - Outil d'aide à la prise de décision pour choisir une protection respiratoire contre les bioaérosol
- *Guide des normes sanitaires en milieu de travail COVID-19* de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST)

- Renseignements sur les droits et obligations des milieux de travail quant aux impacts associés à la propagation du virus : Questions et réponses – COVID-19 de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST)
- Informations COVID-19 - Précisions sur les mesures de contrôle- COVID-19 de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST)
- Ressources de l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales (ASSTSAS): Dossier thématique Coronavirus COVID-19-BIO

Références

- [1]. Han, Y. et Yang, H. (2020). The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective. *Journal of Medical Virology*, 92(6), 639-644. doi: 10.1002/jmv.25749
- [2]. Institut national de santé publique du Québec. (2020). COVID-19 : mesures pour les travailleurs dans le secteur du nettoyage à sec et des buanderies. Tiré de <https://www.inspq.qc.ca/publications/2961-travailleurs-lavomats-buanderies-covid19>
- [3]. Institut national de santé publique du Québec (2020). COVID-19. : port d'un couvre-visage par la population générale. Tiré de <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/covid/2972-couvre-visage-population-covid19.pdf>
- [4]. Nascimento, A., Cuvelier, L., Mollo, V., Dicioccio, A. et Falzon, P. (2013). Construire la sécurité : du normatif à l'adaptatif. Dans P. Falzon (Édit.), *Ergonomie constructive* (p. 103-116). Paris, France: Presses universitaires de France.
- [5]. Organisation mondiale de la Santé. (2020a). Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) : questions-réponses. Tiré de <https://www.who.int/fr/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- [6]. Organisation mondiale de la Santé. (2020b). Water, sanitation, hygiene and waste management for COVID-19. Tiré de <https://www.who.int/publications-detail/water-sanitation-hygiene-and-waste-management-for-covid-19>

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Marie Comeau, professionnelle scientifique, IRSST

Pamela Prud'homme, professionnelle scientifique, IRSST

Marie-Hélène Poirier, professionnelle scientifique, IRSST

Remerciements

Geneviève Marchand, chercheuse, microbiologiste agréée et biochimiste, IRSST

Guy Bertrand et Yves Cormier, conseillers à l'ASSTSAS

France Labrèche, chercheuse senior, IRSST



USAGE DE MASQUE KN95 CHINOIS EN TANT QUE MASQUE BARRIÈRE DE TYPE COMMUNAUTAIRE

Mise en ligne originale le : 7 mai 2020

Dernière mise à jour le : 8 mai 2020

Du fait de la pénurie de masques N95 certifiés par le NIOSH, des entreprises, des municipalités et des organismes gouvernementaux ont procédé à l'importation massive de leurs soi-disant équivalents étrangers. Parmi ceux-ci figurent notamment les masques KN95 chinois et ceux de contrefaçon² des masques N95. Il est apparu que plusieurs d'entre eux n'ont pas obtenu un résultat satisfaisant aux tests d'ajustements (Fit-Tests) requis pour les appareils de protection respiratoire (APR). Ces échecs sont notamment attribuables aux attaches de type auriculaire (qui s'accroche derrière les oreilles) employées qui ne permettent pas de l'ajuster adéquatement au visage. Afin de trouver une utilité à ces masques, l'IRSST les a testés afin d'évaluer leur capacité à servir à titre de masque barrière de type communautaire (nommé également « couvre-visage »).

Définitions des tests présentés dans le tableau

Pulvérisation

Lors que nous respirons, parlons, toussons ou éternuons, nous émettons par la bouche et par le nez des particules. Un masque barrière de type communautaire doit offrir une certaine résistance à la pulvérisation de ces particules liquides. La surface extérieure d'un tel masque ne devrait pas comporter de trace des liquides émanant du porteur durant la durée d'utilisation.

Filtration

Le test de filtration sert à déterminer la capacité d'un média (d'un textile ou d'un masque) à retenir des particules. Les performances de filtration sont quantifiées en terme d'efficacité fractionnelle

² Autre source d'information : Le CDC a également publié un avis sur les contrefaçons de N95 répertoriées à ce jour, sans toutefois évaluer leurs performances en tant que potentiel masque barrière. (<https://www.cdc.gov/niosh/npptl/usernotices/counterfeitResp.html>)

de filtration pour des particules en suspension dans l'air dont la granulométrie varie de 20 nanomètres (nm) à 2 micromètres (μm). Afin de sélectionner des textiles pour la confection des masques barrière de type communautaire l'efficacité de filtration minimale recherchée est d'environ 60 % pour tous les diamètres de particules [1].

Respirabilité

La respirabilité est une caractéristique importante pour la sélection ou la confection d'un masque barrière de type communautaire. Elle détermine à la fois la capacité d'un textile à laisser passer l'air lorsque nous respirons et la condensation qui se forme à l'intérieur du masque. Quand nous respirons, le frottement de l'air qui se déplace à travers le textile engendre une perte de pression (perte de charge) qui doit être compensée par un effort pour respirer. La valeur de la respirabilité recherchée, exprimée en perte de charge, est inférieure à 10 Pa $\times$ s/cm.

Légende

- ✓ Le produit répond aux exigences du test.
- ! Le produit n'atteint pas le résultat recherché, mais l'écart est jugé acceptable.
- ✗ Le produit ne répond pas aux exigences du test.

Fabricant/ Provenance	Nom/ Modèle	Caractéristique/Couleur	Structure de la coquille /Quantité	Image	Pulvérisation	Efficacité de filtration %	Perméabilité (capacité de respiration)	Fit Test	Utilisation en tant que masque barrière
Inconnu Chine	Masques respiratoires KN95 jetables N95	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 5/paquet		✓	94	!	✗	! si confort acceptable
Dasheng Chine	N95 DTC3X	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 20/paquet		✓	94	!	✗	! si confort acceptable
Inconnu Inconnu	KN95	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : Inconnu		✓	43	✓	✗	✗

Fabricant/ Provenance	Nom/ Modèle	Caractéristique/Couleur	Structure de la coquille /Quantité	Image	Pulvérisation	Efficacité de filtration %	Perméabilité (capacité de respiration)	Fit Test	Utilisation en tant que masque barrière
Dasheng Chine	N95 DTC3W	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 20/paquet		✓	95	✓	x	✓
Dasheng Chine	N95 DTC3B	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 20/paquet		✓	89	✓	x	✓
MiaoMiaoLove Chine	KN95	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 5/paquet		x	S.O.	x	x	x
Inconnu Chine	KN95	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 5/paquet		✓	19	✓	x	x

Fabricant/ Provenance	Nom/ Modèle	Caractéristique/Couleur	Structure de la coquille /Quantité	Image	Pulvérisation	Efficacité de filtration %	Perméabilité (capacité de respiration)	Fit Test	Utilisation en tant que masque barrière
Powecom Chine	KN95	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 10/paquet		✓	92	!	x	! si confort acceptable
Inconnu Chine	KN95	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 10/paquet		✓	88	!	x	! si confort acceptable
Luminarie Canada Inc. Inconnu	KN95	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 3/paquet		✓	94	!	x	! si confort acceptable
Inconnu Inconnu	KN95	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : Inconnu		✓	89	!	x	! si confort acceptable

Fabricant/ Provenance	Nom/ Modèle	Caractéristique/Couleur	Structure de la coquille /Quantité	Image	Pulvérisation	Efficacité de filtration %	Perméabilité (capacité de respiration)	Fit Test	Utilisation en tant que masque barrière
Hawktree Solutions Chine	KN95	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☒ Bleu	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 5/paquet		✓	90	!	x	! si confort acceptable
CHnano Chine	KN95	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : Inconnu		✓	85	!	x	! si confort acceptable
Shanghai FLY Medical Devices Co Fly bio-Tech. Chine	KN95	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 10/paquet		✓	86	x	x	! si confort acceptable
Zhejiang Baiyi Intelligent Garment Co. Ltd Chine	Mask disposable protective	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 5/paquet		x	15 à 80	!	x	x

Fabricant/ Provenance	Nom/ Modèle	Caractéristique/Couleur	Structure de la coquille /Quantité	Image	Pulvérisation	Efficacité de filtration %	Perméabilité (capacité de respiration)	Fit Test	Utilisation en tant que masque barrière
Inconnu Chine	KN95	☒ Barre nasale ☒ Aux oreilles ☒ Derrière la tête ☐ Blanc	☒ Souple ☒ Dure QTÉ : 1/paquet		x	16	✓	S.O.	x

Références

- [1]. Tian, L., Li, X., Qi, F., Tang, Q.-Y., Tang, V., Liu, J., . . . Tang, L.-H. (2020). Calibrated intervention and containment of the COVID-19 pandemic. *Nature Communications*, 12.

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail



RÉSULTATS DES TESTS SUR LES MATÉRIAUX POUR LA CONCEPTION DES MASQUES BARRIÈRE DE TYPE COMMUNAUTAIRE (COUVRE-VISAGE)

Mise en ligne originale le : 8 mai 2020

Cette fiche est destinée aux fabricants et distributeurs de masques barrière de type communautaire (couvre-visage).

Il appartient aux concepteurs de masques barrière de vérifier auprès des fabricants la composition des matériaux utilisés, ainsi que la présence de toute substance pouvant être toxique ou allergène. Cela est d'autant plus important pour l'utilisation de matériaux monocouche offrant de bonnes propriétés de résistance à la pulvérisation et à la filtration, comme les filtres d'aspirateurs HEPA.

Mise en contexte

Dans le contexte de la pandémie actuelle, le Guide de normes sanitaires en milieu de travail – COVID-19 de la CNESST prescrit **le port d'un masque de procédure** et d'une protection oculaire (lunettes de protection ou visière couvrant le visage jusqu'au menton) lorsque les consignes de distanciation physique ne peuvent être respectées. Dans l'éventualité de difficultés d'approvisionnement en masques de procédure, le masque barrière de type communautaire (nommé également « couvre-visage ») pourrait potentiellement contribuer à atténuer les risques de transmission du virus SRAS-CoV-2 en milieu de travail, dans la mesure où il serait autorisé par la CNESST. Afin de remplir efficacement son rôle, les matériaux utilisés pour la confection de ce type de masque doivent cependant respecter certains critères de performance.

L'IRSST a effectué des tests de **pulvérisation**, de **filtration** et de **respirabilité** sur différents matériaux séparément. Des combinaisons de différents matériaux peuvent aussi être envisagées. Enfin, une vérification auprès des manufacturiers peut s'avérer nécessaire pour s'assurer que certains des matériaux testés peuvent être utilisés dans la confection des masques.

Ceci est une annexe de la fiche *Conception et utilisation du masque barrière de type communautaire (couvre-visage)*.

Définition des tests

Le test de pulvérisation

Lorsque nous respirons, parlons, toussons ou éternuons, nous émettons par la bouche et par le nez des particules. Un masque barrière de type communautaire doit offrir une certaine résistance à la pulvérisation de ces particules liquides. La surface extérieure d'un masque barrière ne devrait pas comporter de trace des liquides émanant du porteur durant la durée d'utilisation. Le test sert à évaluer dans quelle mesure le liquide traverse le matériau lorsqu'il est soumis à des pulvérisations consécutives. Un résultat de 15 sur 20, par exemple, indique que le matériau n'a pas laissé passer de liquide pour un total de 15 pulvérisations consécutives.

Le test de filtration

Le test de filtration sert à déterminer la capacité d'un média (matériau) à retenir des particules. Les performances de filtration sont quantifiées en terme d'efficacité fractionnelle de filtration pour des particules en suspension dans l'air dont la granulométrie varie de 20 nanomètres (nm) à

2 micromètres (μm). L'efficacité de filtration des textiles pour la confection des masques barrière est testée pour tous les diamètres de particules [1].

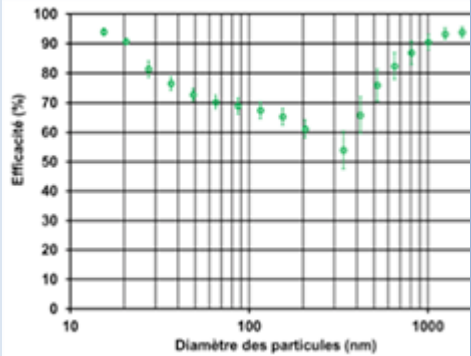
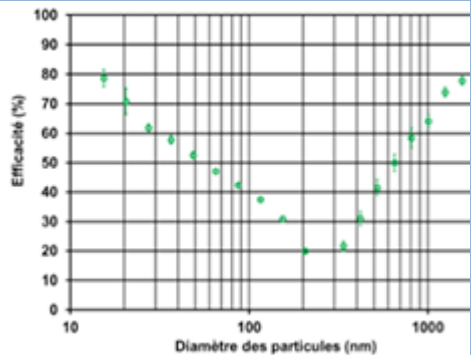
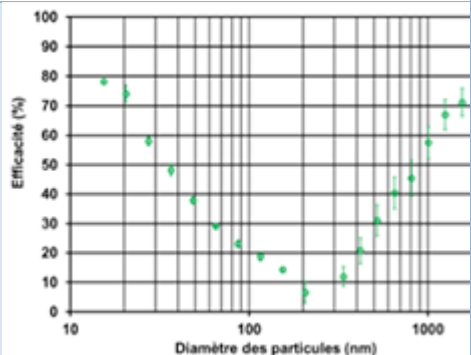
Le test de respirabilité

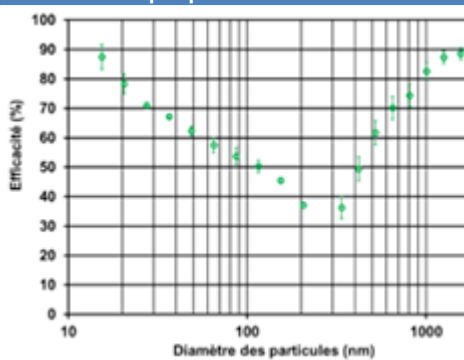
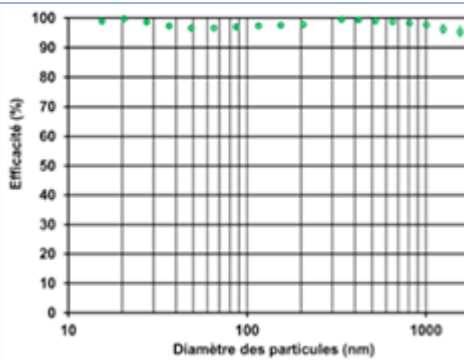
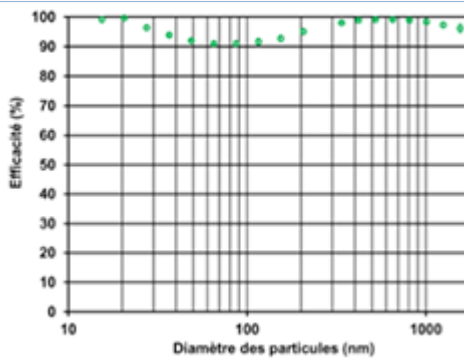
La respirabilité est une caractéristique importante pour la sélection ou la confection d'un masque barrière de type communautaire. Elle détermine à la fois la capacité d'un matériau à laisser passer l'air lorsque nous respirons et la condensation qui se forme à l'intérieur du masque. Quand nous respirons, le frottement de l'air qui se déplace à travers le matériau engendre une perte de pression (perte de charge) qui doit être compensée par un effort pour respirer. La valeur de la respirabilité recherchée est exprimée en perte de charge ($\text{Pa}\times\text{s}/\text{cm}$).

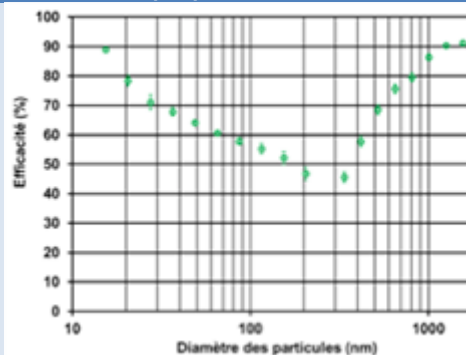
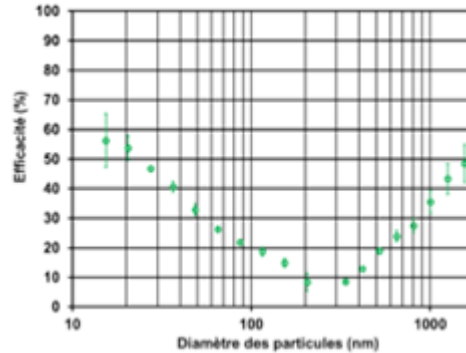
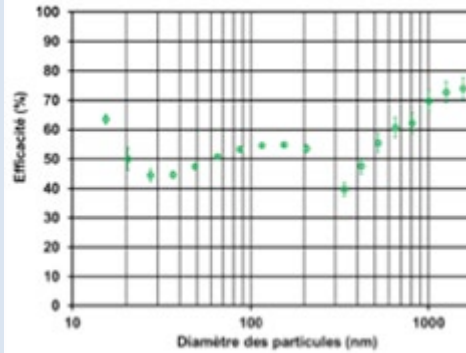
Matériaux testés

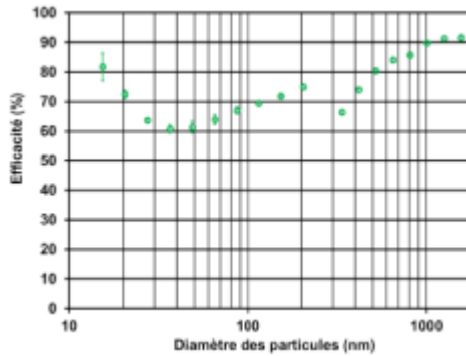
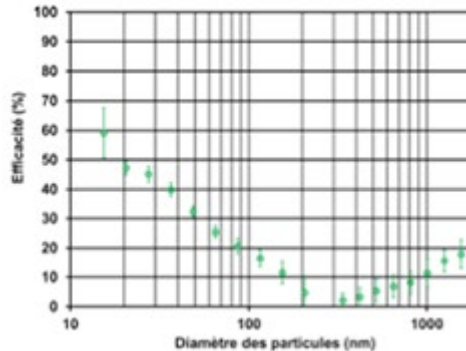
Légende

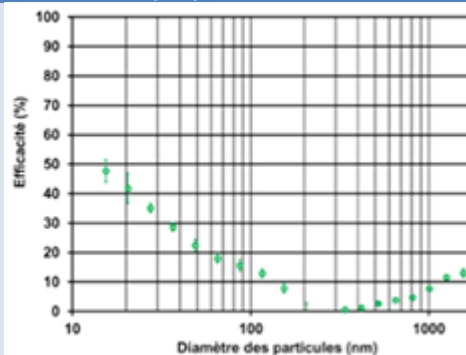
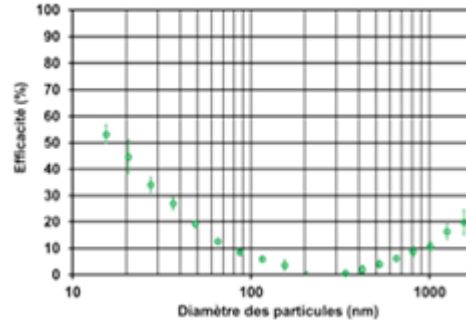
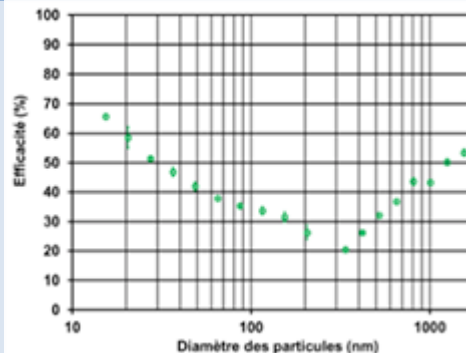
Test	✓ Répond aux résultats attendus	! N'atteint pas le résultat attendu, mais l'écart est jugé acceptable	✗ Ne répond pas aux résultats attendus
Pulvérisation (toux et éternuement combinés)	$\geq 15/20$	10/20 – 14/20	$< 10/20$
Filtration	$\geq 60 \%$	40 – 60 %	$< 40 \%$
Respirabilité	$< 11 \text{ Pa}\times\text{s}/\text{cm}$	11 – 13 $\text{Pa}\times\text{s}/\text{cm}$	$> 13 \text{ Pa}\times\text{s}/\text{cm}$

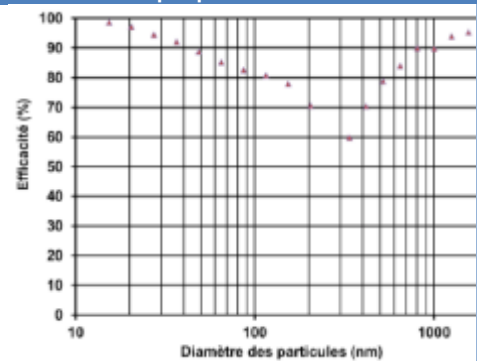
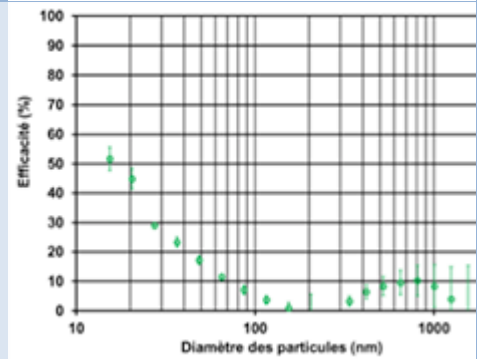
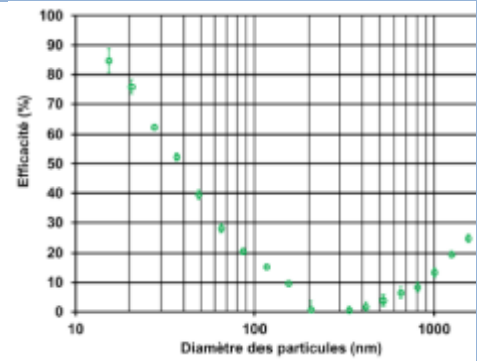
Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité
	Halyard H600 100 % polypropylène	Non tissé SMS	✓	!		✓
	Halyard H100 100 % polypropylène	Non tissé SMS	✓	✗		✓
	Convertors N9515 100 % polypropylène Blouse chirurgicale	Non tissé	✗	✗		✓

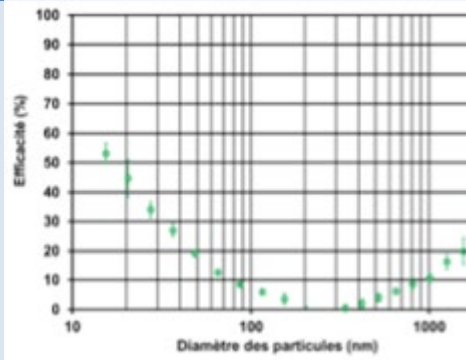
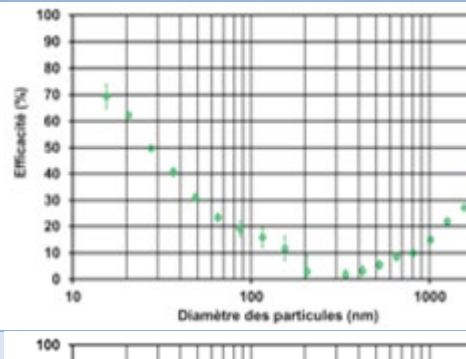
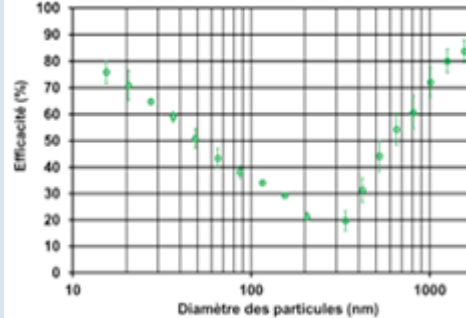
Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité	
	Vêtement de protection type 5 KleenGuard A20	SMS Kimberley-Clark	Non tissé	S.O.	x		✓
	Sacs d'aspirateur anti-odeurs magnésium HEPA ORECK	Pas d'information sur le site web du fabricant	Non tissé	✓	✓		!
	Sacs d'aspirateur Hoover HEPA	Évaluation du potentiel pour la fabrication de masques en cours	Non tissé	✓	✓		✓

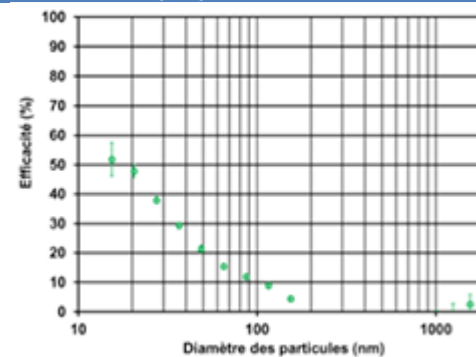
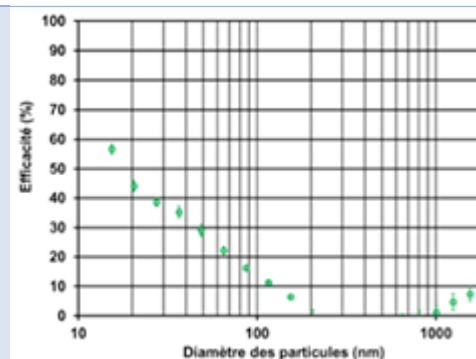
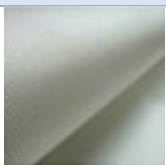
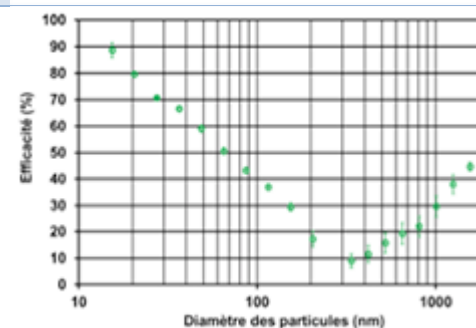
Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité	
	Sacs à poussière VF3501 Type C pour les aspirateurs	Message sur le site du fabricant : pas pour protéger le visage	Non tissé	x	!		✓
	Filtres réutilisables aspirateur MULTI-FIT® VF2002	Emerson Tool Company Message sur le site du fabricant : pas pour protéger le visage	Non tissé	x	x		✓
	Filtre suspendu pour réduction des microparticules et des allergènes	Fibres électrostatiques MERV 11 Composition sans fibre de verre (fibres inconnues)	Non tissé	✓	!		✓

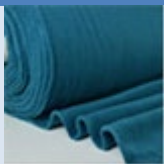
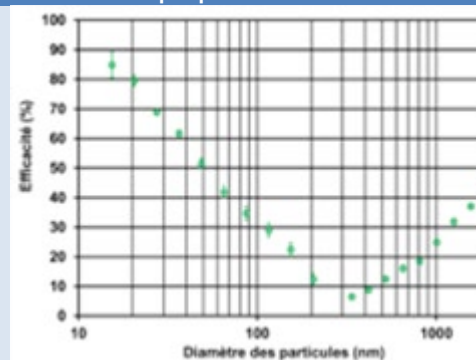
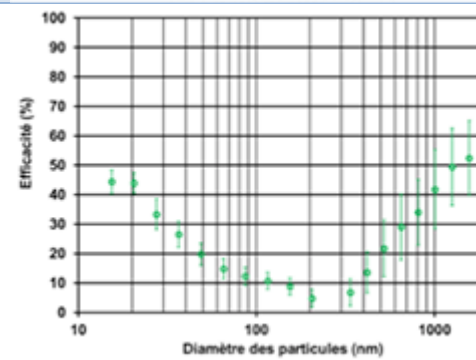
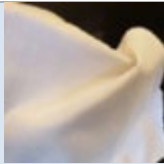
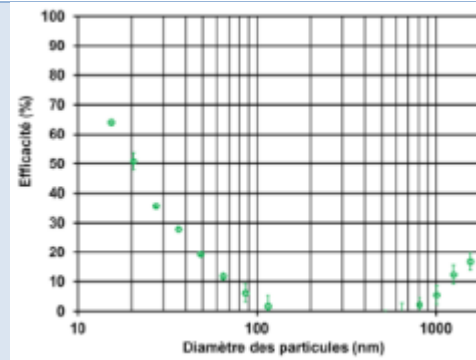
Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité
 3X épaisseurs	Filtre suspendu pour réduction des microparticules et des allergènes Fibres électrostatiques MERV 11 Composition sans fibre de verre (fibres inconnues)	Non tissé	✓	✓		✓
 Lavé 1X	Filtre suspendu pour réduction des microparticules et des allergènes Fibres électrostatiques MERV 11 Composition sans fibre de verre (fibres inconnues)	Non tissé	✓	✗	À venir	✓
	Lingettes sèches Swiffer Mélange de fibres	non tissé	S.O.	✗		✓

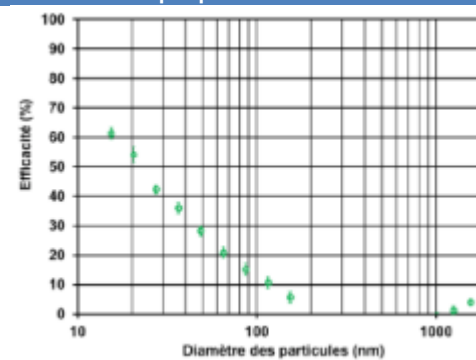
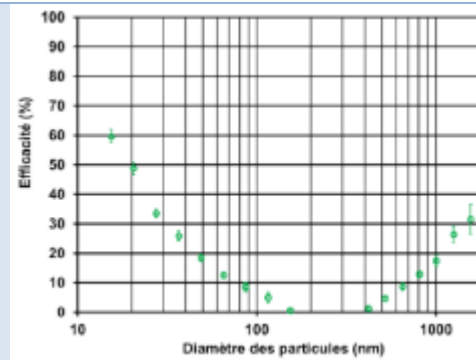
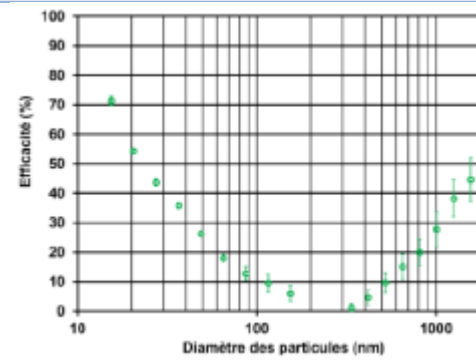
Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité	
	Guenille de peintre StainPro	Coton 100 %	Tissée 125 g	x	x		✓
	Scott SHOP towels Très résistant	Fibres de pâte molle dans une base solide en polypropylène	Non tissé matériau Hydroknit*	S.O.	x		✓
	ZEP Industriel	Lingettes industrielles jetables Zep	Non tissé	x	x		✓

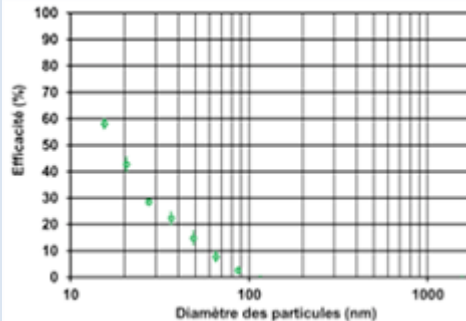
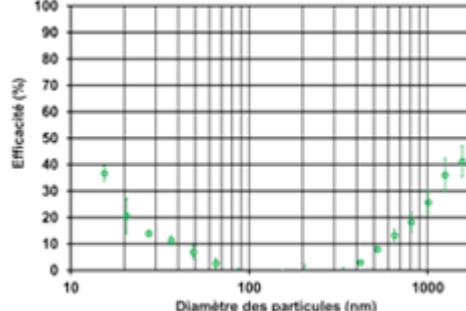
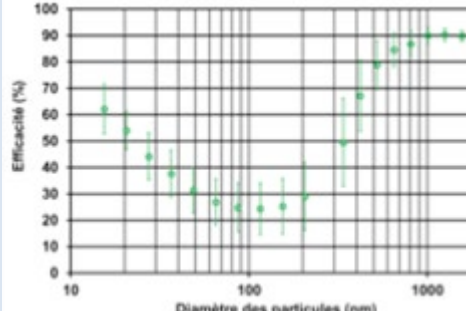
Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité
 4X épaisseur	ZEP Industriel Lingettes industrielles jetables Zep	Non tissé	x	✓		✓
	Wypall Bleu/Blanc X 70 Essuie-tout bleu pour service alimentaire	Non tissé	x	x		✓
	Essuie-tout pour service alimentaire 100 % microfibre	Non tissé	S.O.	x		✓

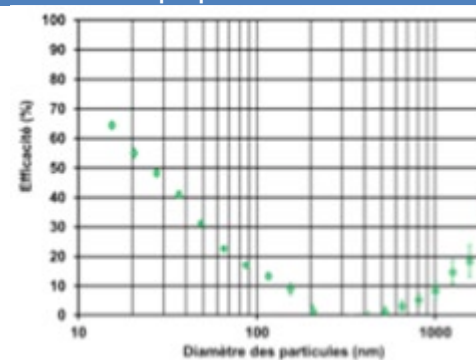
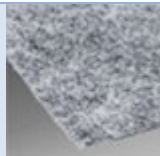
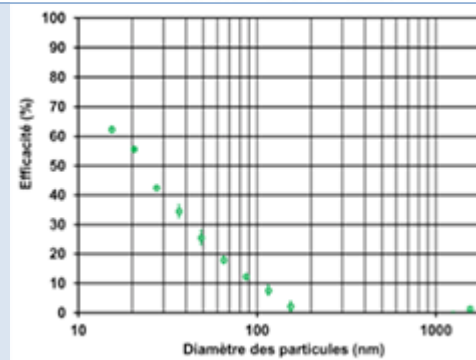
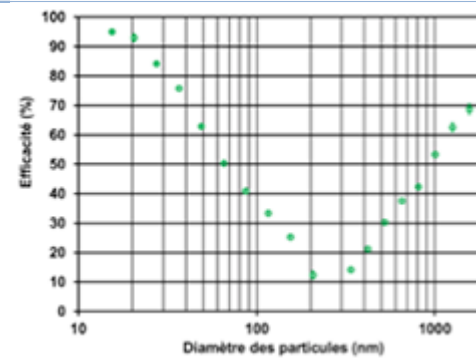
Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité
	Linge de séchage en microfibre 80 % polyester 20 % polyamide HDX	Non tissé	x	x		✓
	Chiffon en microfibre Collection Mirage 80 % polyester 20 % polyamide	Non tissé	S.O.	x		✓
	Grandes serviettes en microfibre de qualité professionnelle (Unger) 80 % polyester 20 % polyamide	Non tissé	x	x		x

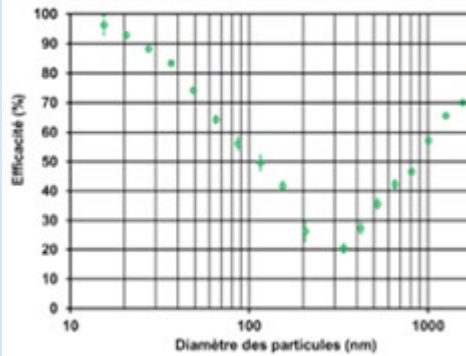
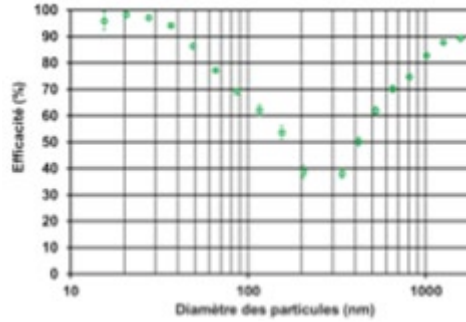
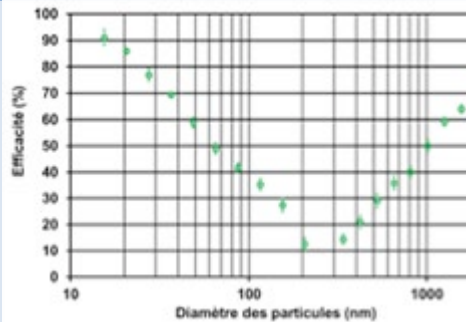
Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité	
	Polypropylène VERT Housse hivernale arbres	100 % polypropylène	Non tissé (spunbound)	x	x		✓
	Polypropylène NOIR 20 ans	100 % polypropylène	Non tissé (spunbound)	x	x		✓
	Tissus de matelas	100 % polypropylène	Non tissé	S.O.	x		✓

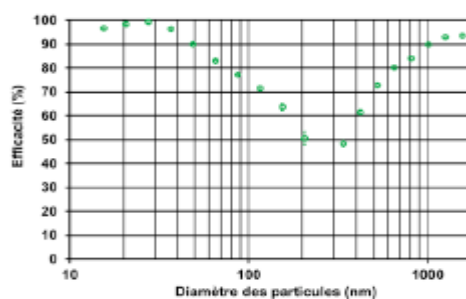
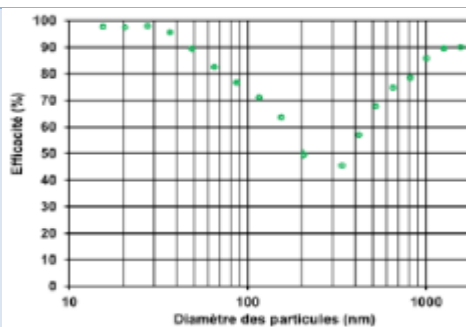
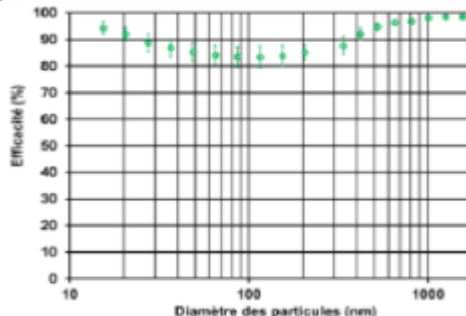
Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité	
	Polar	100 % Polyester	Tricot	✓	✗		✓
	Drap	50 % Coton 50 % Polyester	Tissé	✗	✗		✓
	Tricot de coton liesse	Coton	Tricot	✗	✗		✗

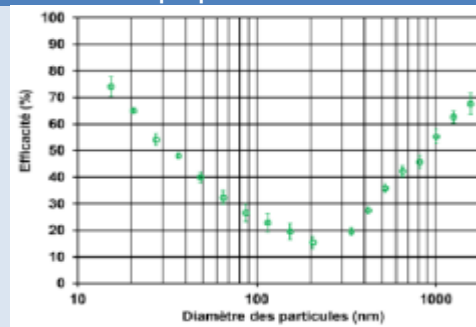
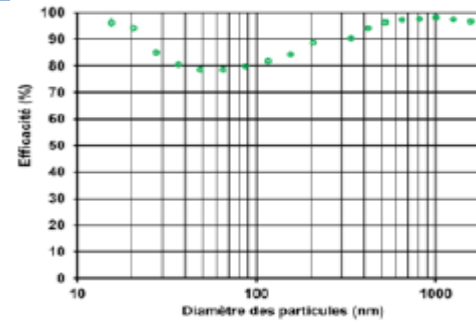
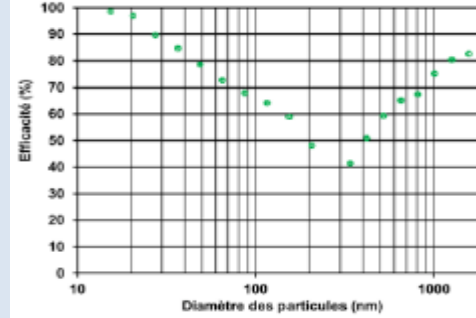
Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité	
	Laine mérinos	100 % laine mérinos	Tricot	x	x		✓
	Coton 200 fils/pouce	Coton	Tissé	x	x		✓
	Coton 600 fils/pouce	Coton	Tissé	x	x		✓

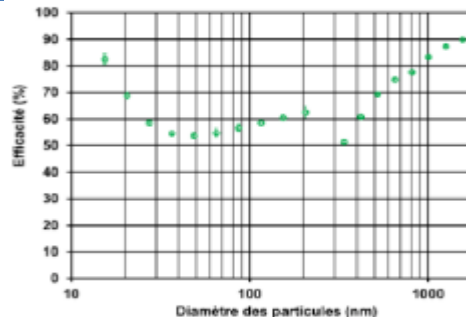
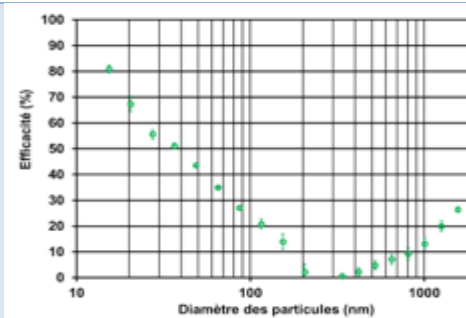
Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité
	Feutrine 66 % Polyester 34 % Acrylique	Non tissé	x	x		✓
	Filtre à café Fibres de pâte à papier	Non tissé	x	x		✓
	Filtre à café en bambou 40 % et plus de fibres de bambou 60 % et moins de fibres de pâte à papier	Non tissé	x	x		x

Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité	
	Sac noir réutilisable	Polypropylène	Non tissé	x	x		✓
	Géotextile Soleno TX80	100 % polypropylène	Non tissé	x	x		✓
	Feuilles d'absorbants économiques Universel	Fibres soufflées en polypropylène à 100 % Produit de sécurité Zenith	Non tissé	✓	x		✓

Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité
 Feuilles d'absorbants laminés (SMS) Huile seulement	Polypropylène (SMS) Produit de sécurité Zenith	Non tissé	✓	✗		✓
 Feuilles d'absorbants laminés (SMS) Universel	Polypropylène (SMS) Produit de sécurité Zenith	Non tissé	✓	!		✓
 Feuilles d'absorbants économiques Huile seulement	Fibres soufflées en polypropylène à 100 % Produit de sécurité Zenith	Non tissé	✓	✗		✓

Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité
 Feuilles d'absorbants laminés (SMS) Huile seulement	SMS Rag factory	Non tissé	✓	!		!
 Feuilles d'absorbants laminés (SMS) Huile seulement Lavé 1X	SMS Rag factory	Non tissé	✓	!		✓
 Filti face Mask Material	Polypropylene/Nanofiber/ Polyester	Non tissé	✓	✓		✓

Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité
 Lavé 1X	Filti face Mask Material	Polypropylene/Nanofiber/ Polyester	Non tissé	✓	x	 ✓
	Matériel filtrant de type MERV 14	Polypropylene 1 Octene, polymer with ethene	Non tissé	✓	✓	 ✓
 Lavé 1X	Matériel filtrant de type MERV 14	Polypropylene 1 Octene, polymer with ethene	Non tissé	✓	!	 ✓

Matériau	Composition	Type	Pulvérisation	Filtration	Graphique filtration	Respirabilité	
	Matériel filtrant de type MERV 11	Polyolefin	Non tissé	✓	!		✓
 Lavé 1X	Matériel filtrant de type MERV 11	Polyolefin	Non tissé	✓	✗		✓

Référence

[1]. Tian, L., Li, X., Qi, F., Tang, Q.-Y., Tang, V., Liu, J., . . . Tang, L.-H. (2020). Calibrated intervention and containment of the COVID-19 pandemic. *Nature Communications*, 12.

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail



RECOMMANDATIONS POUR LA PROTECTION DES CHAUFFEURS D'AUTOBUS (URBAIN, INTERURBAIN, SCOLAIRE)

Mise en ligne originale le : 11 mai 2020

Dernière mise à jour le : 1^{er} septembre 2020

Cette fiche est destinée aux entreprises de transport en autobus urbain, interurbain et scolaire, ainsi qu'aux fabricants ou fournisseurs d'accessoires pour autobus.

Mise en contexte

En matière de transmission du virus SRAS-COV-2, l'INSPQ indique que « Le contact avec des gouttelettes de sécrétion respiratoire d'un cas symptomatique de personne à personne est le mode de transmission prédominant. La transmission par voie aérienne opportuniste par de fines gouttelettes de sécrétions respiratoires aérosolisées est aussi possible. La transmission à partir de cas asymptomatiques ou présymptomatiques est clairement établie » [1].

La consigne de distanciation physique imposée par les autorités de santé publique depuis le début de la pandémie sera maintenue pour encore plusieurs mois.

Les chauffeurs d'autobus sont plus à risque d'être exposés au coronavirus responsable de la COVID-19 que la population générale compte tenu de la nature de leur travail. Un nombre important de passagers véhiculés durant un quart de travail augmente la probabilité de croiser un ou plusieurs porteurs du virus asymptomatiques ou dont les symptômes de COVID-19 ne sont pas très intenses.

Les moyens de protection collective (ou d'ingénierie) doivent être privilégiés aux équipements de protection individuelle (EPI) lorsque possible. Les scénarios présentés ci-dessous ont été élaborés en lien avec une hiérarchie de réduction du risque (substitution, moyens d'ingénierie, équipements de protection).

Cette fiche vise essentiellement à guider les sociétés ou entreprises de transport en autobus en fournissant une liste d'éléments de conception à considérer pour le développement de moyens de protection collective pour leurs chauffeurs.

Cette fiche est complémentaire à l'avis *Conseils de sécurité quant à l'installation de cloisons de protection afin de contrer la propagation de la COVID-19 pour les véhicules de promenade, camions et autobus* produit par la SAAQ.

Mise en garde

Dans la suite du document, le mot « protecteur » désigne une barrière anticontact et antiprojection de gouttelettes entre le chauffeur et les passagers. Cet élément de protection collective ne se substitue pas aux autres mesures de prévention comme le fait de demander aux passagers de ne pas rester dans la zone du chauffeur, de respecter la distanciation physique au mieux dans le bus, de se laver les mains avant de monter dans l'autobus, de porter un masque barrière, etc. Par ailleurs, l'exploitant doit nettoyer et désinfecter régulièrement l'autobus. Le taux d'occupation maximal des bus devra être ajusté en fonction des recommandations de la santé publique.

Pour le chauffeur : suivre les recommandations du guide des normes sanitaires en milieu de travail de la CNESST.

Pour la clientèle : suivre les directives gouvernementales lors de tout déplacement en transport collectif.

Structure de la fiche

La présente fiche aborde les éléments suivants :

- Scénarios considérés pour la protection du chauffeur
- Éléments de conception pour le protecteur entre le chauffeur et les passagers (scénario 2)

Scénarios considérés pour la protection du chauffeur

Différents scénarios sont possibles afin d'offrir une protection au chauffeur de bus, ils sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les scénarios 1A et 1B sont les scénarios préférentiels pour les autobus urbains et interurbains respectivement. Ils sont à privilégier, car ils offrent une protection accrue pour le chauffeur et sont relativement aisés à mettre en œuvre (autre le déplacement de la borne de validation des titres de transport pour le scénario 1A). Si ces scénarios ne sont pas envisagés, le scénario 2 devrait être privilégié. Le scénario 3 doit être considéré en dernier recours lorsque les autres scénarios ne sont pas applicables. Les éléments de conception pour le protecteur sont présentés à la section suivante.

Scénario	Avantage	Contrainte/Inconvénient
Scénario 1A (Substitution) Zone du chauffeur isolée (autobus urbains) : Porte avant fermée. Embarquement et débarquement des passagers par la porte arrière. Accès à la zone du chauffeur par l'intérieur bloqué par l'ajout d'une barrière au niveau de l'essieu avant.	Méthode la plus efficace pour protéger le chauffeur contre le risque de contamination au SRAS-CoV-2. Cohérent avec les mesures prises depuis le début de la crise. Solution durable puisqu'une fois mise en place, il y aura peu de travail d'entretien spécifique. Adaptée si la crise dure plusieurs mois. Ne nécessite pas de modifications dans la zone de conduite du chauffeur. Ne nuit pas à la conduite du chauffeur (ex. : vision) ou à sa sécurité en cas d'accident. Ces modifications ne nécessitent pas d'être validées par la SAAQ. Protège le chauffeur lors d'une discussion avec un client. Pourrait jouer un rôle de protection contre certains types d'agressions. Réduit le stress au travail de manière générale.	Solution réalisable uniquement pour les bus qui disposent d'une porte arrière. Cela exclut donc la plupart des autobus scolaires et interurbains. Nécessite de revoir la méthode de perception si celle-ci est faite uniquement par l'avant (ex. déplacer la borne de perception vers la porte arrière). Ajout d'une barrière efficace (ex. chaîne qui barre l'accès ou protecteur en polycarbonate) au niveau de l'essieu pour empêcher l'accès à la zone avant du bus par l'intérieur. Peut nécessiter de fermer l'espace dans le dos du chauffeur si ce n'est pas déjà fait. Ne couvre pas le cas des personnes à mobilité réduite.

Scénario	Avantage	Contrainte/Inconvénient
Scénario 1B (Substitution) Zone du chauffeur isolée (autobus interurbain) : Embarquement et débarquement des passagers lorsque le chauffeur n'est pas à son poste de conduite. Éventuellement, ajout d'une barrière amovible au niveau des premiers bancs, qui peuvent être condamnés.	Méthode la plus efficace pour protéger le chauffeur contre le risque de contamination au SRAS-CoV-2. Ne nécessite pas de modifications dans la zone de conduite du chauffeur. Ne nuit pas à la conduite du chauffeur (ex. : vision) ou à sa sécurité en cas d'accident. Ces modifications ne nécessitent pas d'être validées par la SAAQ. Solution simple et peu onéreuse.	Nécessité de mesures administratives en supplément (procédures d'embarquement et de débarquement, contrôle des titres de transport, mise des bagages en soute). Contamination possible du poste de conduite lors de l'embarquement et du débarquement des passagers, donc des nettoyages fréquents sont à envisager.
Scénario 2 (Moyens d'ingénierie) Mise en place d'un protecteur à la droite du chauffeur, embarquement des passagers par l'avant.	Permet de ne pas avoir à déplacer la borne de perception (autobus urbains). Recommandations générales valables pour à peu près tous les modèles de bus (urbain, scolaire, interurbain). Solution relativement peu onéreuse (matériaux courants, durée de mise en œuvre limitée). Possibilité d'enlever les protecteurs lorsque la situation	Difficulté à intégrer le protecteur en considérant TOUS les paramètres de conception (voir tableau suivant) : - Délimitation de la zone à protéger. Caractéristiques techniques du protecteur. - Ergonomie. - Ventilation. - Entretien. - Etc. Nombreux cas particuliers liés aux modèles spécifiques de bus. Opérations supplémentaires pour le chauffeur si un système qui s'ouvre (ou télescopique) est la seule solution viable. Opérations d'entretien à prévoir suite à un bris ou une insatisfaction du chauffeur pour sa conduite.

Scénario	Avantage	Contrainte/Inconvénient
	reviendra à la normale. Protecteur plus agréable que le port d'un masque pour le chauffeur et pas de risque de mauvaise utilisation. Pourrait jouer un rôle de protection contre certains types d'agressions (ex. crachats). Réduit le stress au travail de manière générale.	Interférence possible avec la ventilation du pare-brise. Interférence possible avec la vision du chauffeur en cas de reflets.
Scénario 3 (Équipements de protection) Ce scénario devrait être considéré en dernier recours. Masque de procédure et protection oculaire pour le chauffeur, embarquement des passagers par l'avant. Port des équipements de protection adaptés pendant toute la durée du quart de travail.	Aucune modification de l'autobus ou du mode de perception et de contrôle des titres de transport.	Communication plus difficile avec les passagers en raison du port des équipements de protection. Coût mensuel élevé d'achat et de distribution des équipements de protection. Logistique de distribution des équipements de protection (disponibilité en nombre suffisant). Inconfort pour les chauffeurs (port des équipements de protection pendant toute la durée du quart de travail). Contamination possible du poste de conduite lors de l'embarquement et du débarquement des passagers, donc des nettoyages fréquents sont à envisager.

Éléments de conception pour le protecteur entre le chauffeur et les passagers (scénario 2)

La sélection des matériaux pour la mise en place d'un protecteur entre le chauffeur et les passagers doit se faire en respectant les conseils de la SAAQ ou de tout autre organisme pertinent, les recommandations de la santé publique et les contraintes ergonomiques pour la conduite du véhicule. De manière générale, le protecteur ne doit pas générer de risque supplémentaire pour le chauffeur et les passagers en conduite régulière ou en cas d'accident.

Ces éléments de conception ont été rédigés en tenant compte des conseils de sécurité de la SAAQ [2].

Attention aux reflets!

Bien que la conception du protecteur entre le chauffeur et les passagers proposée dans cette fiche intègre les conseils de sécurité de la SAAQ, il se peut qu'un tel protecteur crée des reflets pouvant gêner la vision du conducteur, notamment, sur la droite du véhicule. Si une telle situation se produit, elle pourrait engendrer des risques importants pour les piétons et les automobilistes situés à proximité de l'autobus. Il s'ensuit que l'exploitant devrait soutenir le conducteur afin de trouver une solution permettant de réduire au minimum les effets néfastes de ces reflets.



Exemple d'un poste de conduite d'un autobus conçu pour le transport urbain.

Nature des éléments	Élément de conception
Zone à protéger	
Définition de la zone à protéger contre un contact direct ou la projection de gouttelettes potentiellement contaminées	Protéger la zone de travail du chauffeur, incluant toutes les surfaces qu'il devra manipuler normalement lors de son quart de travail (volant, manettes, boutons, réglages, moyens de communication, pupitre, etc.). Protéger le point d'attache de la ceinture ainsi que les commandes de réglages du siège. Il n'est pas nécessaire de faire descendre le protecteur jusqu'au plancher.
Technique	
Taille du protecteur	Couvrir le plus de surface possible, en évitant toute obstruction du pare-brise (voir la section <i>Vision du chauffeur</i>). Compte tenu de l'état actuel des connaissances, une hauteur d'environ 2 m* par rapport au plancher des passagers est recommandée. <i>* Les données scientifiques dont nous disposons actuellement ne permettent pas d'évaluer avec certitude l'efficacité de tous les moyens susceptibles de prévenir la transmission du coronavirus SRAS-CoV-2 (responsable de la COVID-19). Des questions restent pour l'instant sans réponse définitive, notamment celles relatives à la transmission du virus SRAS-CoV-2 par les aérosols. Dans ce contexte, l'installation d'un protecteur à la droite du chauffeur (scénario 2) suppose que la transmission du virus se fait essentiellement par la projection de gouttelettes et non par les aérosols. En raison de cette présupposition et dans l'espoir d'atteindre un résultat satisfaisant, un protecteur d'une hauteur approximative de deux mètres est suggéré. Cette approximation est établie en considérant la projection de gouttelettes et les données anthropométriques de la population nord-américaine.</i>

Nature des éléments	Élément de conception
Matériau	Respecter les matériaux recommandés par la SAAQ : par exemple le polycarbonate (connu notamment sous la marque Lexan), préférablement certifié selon la norme ANSI-Z26.1. Être transparent et ne pas générer trop de reflets pour la vision du chauffeur. Résister aux produits de nettoyage (ex. : jaunissement, blanchiment, rayures).
Résistance, rigidité	Résister dans le temps, ne pas hésiter à surdimensionner (ex. : mode de fixation) puisque cette mesure devrait rester en place sur une longue période.
Moyen de fixation	Être mobile pour donner un accès au chauffeur. Cela peut être réalisé avec des pentures (charnières), un système coulissant ou tout autre moyen. Ne pas fixer la paroi sur les ancrages de sièges ou de ceintures. Ne doit pas bouger lors de la conduite. Privilégier un état de repos en position fermée (ex. : ressort de rappel ou ferme-porte à tige + aimants ou clenche).
Forme, poids, divers	Ne pas avoir de forme coupante, blessante, pointue (éléments protubérants). Ne pas créer un risque de coincement dû au poids ou à la force de rappel.
Ergonomie, conduite	
Accès à la cabine	Être suffisamment mobile de façon à gêner le moins possible l'accès au poste de conduite. Ne pas constituer un obstacle en cas d'évacuation d'urgence du chauffeur. Dans le cas contraire, un mécanisme d'ouverture en situation d'urgence doit être prévu.
Vision du chauffeur	Gêner le moins possible la vision du chauffeur vers le pare-brise, les rétroviseurs, ainsi qu'à travers la porte avant (ex. : ne pas mettre le protecteur perpendiculaire au pare-brise). Générer le moins de reflets possible, notamment en conduite nocturne. Permettre de surveiller le comportement des écoliers dans le cas d'un transport scolaire. Si une paroi souple devait être utilisée, l'installer de façon que le chauffeur puisse la déployer lors d'un arrêt. Les reflets importants associés aux matériaux souples nuisent à la vision du chauffeur, c'est pourquoi il n'est pas recommandé d'utiliser ce genre de protecteur lorsque le véhicule est en mouvement.

Nature des éléments	Élément de conception
Interférences	Prendre en compte les interférences avec : la borne de paiement, les barres de maintien des passagers, le poste de conduite et les mouvements de bras pour la conduite du bus, les dispositifs de sécurité (ex. : coussin gonflable, ceinture), les pare-soleil, la porte de l'autobus et l'escalier d'accès.
Manipulation	Privilégier le positionnement des éléments du protecteur à manipuler (ex. : poignée, clenche) du côté qui n'est pas exposé aux passagers. Limiter l'ouverture facile du protecteur par un passager.
Ventilation	
Ventilation de la cabine du chauffeur	Limiter les interférences sur la ventilation du chauffeur. Ne pas favoriser la recirculation d'éventuelles projections issues des passagers vers le visage du chauffeur (ex. : tenir compte des ventilateurs posés sur le tableau de bord pour limiter la buée). Lorsque possible, ouvrir la fenêtre pour améliorer la ventilation naturelle.
Maintenabilité, entretien	
Nettoyage	Faciliter le nettoyage périodique (ex. : privilégier une surface totalement plane du côté passager, car c'est cette surface qui doit être nettoyée le plus fréquemment).
Durabilité Réparation	Anticiper les réparations dès la conception (ex. : faciliter le changement éventuel du protecteur ou d'autres parties).

Compléments d'information

Recommandations intérimaires à l'intention des travailleurs des transports collectifs – autobus, trains et métro, INSPQ

Trousse d'outils pour le secteur du transport collectif, CNESST

Références

- [1] Pardoe, W., Afeich, N., Jivraj, N. Ali, R., Farah, E., Déry, V. et Paradis, J. (2020). COVID-19 : caractéristiques épidémiologiques et cliniques. Tiré de <https://www.inspq.qc.ca/publications/2901-caracteristiques-epidemiologiques-cliniques-covid19>
- [2] Société de l'assurance automobile du Québec. (2020). *Conseils de sécurité quant à l'installation de cloisons de protection afin de contrer la propagation de la COVID-19 pour les véhicules de promenade, camions et autobus*. Tiré de <https://saaq.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/installation-cloisons-protection-covid-19.pdf>

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Laurent Giraud, ing., chercheur, IRSST

Damien Burlet-Vienney, ing., chercheur, IRSST

Bertrand Galy, ing., chercheur, IRSST

René Dufresne, professionnel scientifique, IRSST

Remerciements

Benjamin Reid-Soucy, conseiller en prévention, APSAM



LES MASQUES JETABLES GRIS CONTENANT DES NANOPARTICULES DE GRAPHÈNE SONT-ILS DANGEREUX POUR LA SANTÉ?

Mise en ligne originale le : 26 mai 2021

Dernière mise à jour le : 20 décembre 2021

Mise à jour du 20 décembre 2021

Publication par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses, France) de l'avis « Privilégier la mise sur le marché de masques sans graphène » (Actualité du 14 décembre 2021).

Pour faire suite au retrait des masques contenant du graphène en avril 2021 par Santé Canada, les autorités françaises ont suspendu leur distribution et ont confié à l'Anses le mandat d'évaluer le risque à la santé lié au port de ces masques. Dans son rapport publié le 28 octobre 2021, l'Anses s'appuie en partie sur les résultats de l'IRSST pour effectuer une évaluation toxicologique et de l'exposition. Leur expertise conclut que :

« Les données disponibles ne mettent pas en évidence de situations d'exposition préoccupantes. Pour autant, il est impossible d'évaluer le risque pour la santé liée à l'exposition au graphène, en raison du manque d'information sur le graphène utilisé par les fabricants et sur la toxicité de cette substance, en particulier à long terme. Par ailleurs, l'Agence constate que les objectifs visés par les fabricants du fait de l'ajout de graphène dans les masques ne sont ni exprimés ni démontrés. »

À l'issue de cette expertise, l'Anses recommande aux autorités publiques de privilégier la mise sur le marché ou la mise à disposition de masques sans graphène.

Mise à jour du 3 août 2021

Mise au point en réponse à la mise à jour de l'avis de Santé Canada sur les masques contenant du graphène

À la suite de la publication de son avis initial le 2 avril 2021, Santé Canada a publié [une mise à jour](#) le 13 juillet 2021. Santé Canada y conclut notamment que les modèles de masque visés ne dégagent pas de quantités de particules de biomasse de graphène susceptibles d'entraîner des effets pulmonaires néfastes. Par conséquent, Santé Canada permet la reprise des ventes des modèles de masque touchés par l'avis du 2 avril 2021.

L'IRSST reconnaît le rôle de Santé Canada quant au respect de la réglementation liée aux instruments médicaux. Toutefois, en raison de son rôle d'aviseur en prévention de la santé et de la sécurité du travail, l'IRSST juge que l'analyse de la situation actuelle ne justifie pas l'utilisation de masques avec graphène. Cette position, publiée initialement le 26 mai dernier et présentée plus bas, s'appuie sur les éléments suivants :

- La revue de la littérature scientifique effectuée par l'IRSST sur les effets des particules de graphène a révélé beaucoup d'incertitude. Il n'existe aucune étude humaine et très peu d'études animales. Un risque faible a été observé pour une exposition durant quelques jours à un mois, mais il n'y a aucune étude sur les effets d'une exposition de plus longue durée;
- Les essais en laboratoire effectués de façon indépendante à l'IRSST, bien qu'ayant démontré que le potentiel d'exposition est très faible, ont mis en évidence la présence de particules de graphène susceptibles d'être inhalées dans les masques analysés;
- Au moment de l'avis initial de Santé Canada datant du 2 avril 2021, la situation québécoise d'approvisionnement en masques faciaux sans graphène et répondant aux normes de filtration n'était aucunement problématique pour la population de travailleurs ou celle en générale. Des alternatives aux masques avec graphène étaient disponibles à grande échelle et le sont encore aujourd'hui. De plus, l'allégation d'effet virucide du graphène requiert des vérifications et ne saurait être un critère en faveur de l'utilisation de ces masques.
- En date du 3 août 2021, la situation décrite au point précédent prévaut toujours.

Fiche initiale publiée le 26 mai 2021

Contexte

Le 2 avril 2021, Santé Canada a émis un avis de risque potentiel pour la santé lié au port de masques contenant du graphène. Santé Canada n'a pas reçu de preuves démontrant que ces masques étaient sécuritaires et efficaces contre le virus de la COVID-19, et considère qu'ils présentent un danger d'émission de particules de graphène qui pourraient être inhalées (respirées). Il a été recommandé d'en cesser l'utilisation. L'IRSST a donc évalué le risque potentiel pour la santé des travailleurs qui ont porté ces masques avant le rappel de Santé Canada. Cette évaluation a mis l'accent sur l'émission potentielle de particules de graphène.

Notions de base

Un risque pour la santé résulte de la combinaison entre un danger et une exposition, soit :

Risque = danger x exposition,

où le danger correspond à la toxicité de la substance, ici les particules de graphène.

Dans le cas des masques contenant du graphène, le risque par inhalation peut donc être évalué en :

- Documentant la toxicité (dangerosité) du graphène, de préférence dans un contexte d'exposition qui rappelle le port d'un masque; et en
- Évaluant l'exposition au graphène. En d'autres mots, lors du port du masque, est-ce que des particules de graphène peuvent se détacher du masque (**relargage**) et être respirées?

Retenons que si l'un ou l'autre des termes de l'équation du risque, soit la dangerosité ou l'exposition, est inexistant ou nul, le risque l'est également.

Démarche

Le personnel scientifique de l'IRSST a effectué une revue rapide de la littérature toxicologique sur les nanoparticules de graphène en plus de réaliser des essais en laboratoire sur le relargage des particules et l'étude de leurs caractéristiques (par exemple la taille et la composition chimique des particules) par microscopie optique et électronique.

Évaluation de la toxicité du graphène

Il y a très peu d'articles scientifiques sur la toxicité des nanoparticules de graphène selon le contexte d'exposition en question. D'ailleurs, aucune donnée toxicologique ou épidémiologique n'a été retracée chez l'humain. Les quelques études pertinentes chez l'animal indiquent toutefois que l'inhalation de courte durée chez le rat provoquerait de l'inflammation et d'autres effets toxiques dans les poumons. De plus, lorsque les nanoparticules de graphène sont déposées directement dans les voies respiratoires (p. ex. avec une seringue), l'inflammation et les dommages aux poumons varient selon les formes physicochimiques du graphène. L'absorption et le déplacement des particules vers d'autres organes ont aussi été observés. On ne connaît pas, à ce jour, la dose ou le seuil sous lequel les nanoparticules de graphène ne causent aucun effet sur la santé. Consultez la note technique [Évaluation rapide de risque toxicologique pour la santé humaine du port de masques de procédure contenant de la biomasse de graphène.](#)

Les formes physicochimiques réfèrent ici, et sans s'y limiter, à la structure chimique, la morphologie, la taille, la charge, des nanoparticules de graphène.

Évaluation de l'exposition

Afin d'évaluer le potentiel de relargage des particules de graphène lors du port du masque, l'IRSST a procédé à des essais en laboratoire qui consistaient à faire passer un jet d'air à vitesse contrôlée au travers d'un masque et à mesurer la quantité de particules relarguées dans l'air. Ces essais consistaient donc à évaluer le nombre de particules auquel le porteur du masque peut potentiellement être exposé.

Les essais ont permis de constater que le relargage de tous types de particules n'est pas significativement différent entre les masques contenant du graphène (modèle SNN200642) et les masques de procédure/médicaux certifiés conventionnels (qui ne contiennent pas de graphène). Pour les deux types de masques, le relargage de tous types de particules de diamètre inférieur à 5 µm est d'environ 0,1 particule/cm³ d'air.

Les particules de 5 µm et moins sont dites « respirables ». Leur taille est suffisamment petite pour atteindre les poumons une fois inhalées.

De plus, même après une usure mécanique sévère ou l'application de débits (vitesses de l'air) élevés, c'est-à-dire des vitesses de 2 à 4 fois plus grandes que celles employées dans certains tests normés de couvre-visages ou de masque de procédure, il n'y avait pas de différences significatives de relargage (tous types de particules) par les masques contenant du graphène comparativement aux masques de procédure/médicaux certifiés conventionnels.

Il est important de noter que l'instrumentation utilisée pour la mesure de relargage des particules décrites plus haut ne permet pas d'identifier (chimiquement ou morphologiquement) les particules relarguées. L'IRSST a donc procédé au recueil des particules dans les masques SNN200642 en utilisant trois méthodes : 1) à l'aide d'un ruban adhésif, 2) par brossage et 3) par ultrason. Seule la technique avec le ruban adhésif a permis de recueillir un nombre suffisant de particules.

L'analyse des particules recueillies a été effectuée par microscopie optique et électronique (à balayage et en transmission). Celle-ci a démontré la présence de particules de graphène dans le masque de taille de près de 5 µm. Les particules composées de graphène observées (incluant celles de graphite) représentent environ 30 % des particules recueillies. Consultez le résumé méthodologique [Évaluation des risques pour la santé, liés au port de masques contenant du graphène nanoformé ou graphène de biomasse](#).

Évaluation du risque pour les travailleurs

La toxicité des nanoparticules de graphène est rapportée chez l'animal, mais n'a pas été étudiée chez l'humain. Le terme « danger (ou toxicité) » de l'équation du risque n'est donc pas nul et comporte beaucoup d'incertitude quant à son niveau réel chez l'humain.

Les tests effectués par l'IRSST ont montré que les masques contiennent des particules de graphène pouvant être inhalées. Les essais de laboratoire ont toutefois montré que le potentiel d'exposition au graphène par inhalation lors du port du masque est très faible.

Ces résultats ne garantissent cependant pas l'absence de relargage de particules de graphène. De plus, les niveaux mesurés dans l'air, bien que très faibles, sont du même ordre de grandeur que certaines valeurs limites d'exposition (VLE) de contaminants très toxiques.

La valeur des deux termes (danger et exposition) de l'équation du risque étant non nuls, cela indique que le risque existe pour le travailleur et pourrait ne pas être négligeable.

Conclusion

Les essais de laboratoire ont montré que le potentiel d'exposition aux particules de graphène par inhalation lors du port d'un masque SNN200642 est très faible. Il est donc peu probable que le relargage de particules de graphène respirables soit à l'origine des désagréments rapportés par des travailleurs. Cependant, l'incertitude quant à la toxicité des nanoparticules de graphène chez l'humain suggère que le risque est bel et bien présent et pourrait ne pas être négligeable. Ainsi, le risque pourrait dépendre de facteurs tels que, et sans s'y limiter, la fréquence et la durée d'utilisation des masques. Il serait également pertinent de s'interroger sur d'autres modes d'exposition pour le porteur du masque comme l'ingestion des particules relarguées ou le contact cutané (sur la peau).

Références

- Ahmed, M. K., Afifi, M. et Uskoković, V. (2020). *Protecting healthcare workers during COVID-19 pandemic with nanotechnology: A protocol for a new device from Egypt*. *Journal of Infection and Public Health*, 13(9), 1243-1246.
- Akhavan, O., Ghaderi, E. et Akhavan, A. (2012). *Size-dependent genotoxicity of graphene nanoplatelets in human stem cells*. *Biomaterials*, 33(32), 8017-8025.
- Bourdo, S. E., Al Faouri, R., Sleezer, R., Nima, Z. A., Lafont, A., Chhetri, B. P., . . . Biris, A. S. (2017). *Physicochemical characteristics of pristine and functionalized graphene*. *Journal of Applied Toxicology*, 37(11), 1288-1296.
- Burgum, M. J. (2019). *In vitro lung models to assess the mechanistic genotoxicity of characterised few-layer graphene*. (Thèse de doctorat, Swansea University, Sansea, Pays de Galles).
- Bussy, C., Ali-Boucetta, H. et Kostarelos, K. (2013). *Safety considerations for graphene: lessons learnt from carbon nanotubes*. *Accounts of Chemical Research*, 46(3), 692-701.
- Chatterjee, N., Yang, J. S., Park, K., Oh, S. M., Park, J. et Choi, J. (2015). *Screening of toxic potential of graphene family nanomaterials using in vitro and alternative in vivo toxicity testing systems*. *Environmental Health and Toxicology*, 30. doi: 10.5620/eh.t.e2015007
- Ema, M., Gamo, M. et Honda, K. (2017). *A review of toxicity studies on graphene-based nanomaterials in laboratory animals*. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 85, 7-24.
- Fadeel, B., Bussy, C., Merino, S., Vázquez, E., Flahaut, E., Mouchet, F., . . . Bianco, A. (2018). *Safety assessment of graphene-based materials: Focus on human health and the environment*. *ACS Nano*, 12(11), 10582-10620.

Kauling, A. P., Seefeldt, A. T., Pisoni, D. P., Pradeep, R. C., Bentini, R., Oliveira, R. V., . . . Castro Neto, A. H. (2018). *The worldwide graphene flake production*. *Advanced Materials*, 30(44). doi: 10.1002/adma.201803784

Li, J., Zhang, X., Jiang, J., Wang, Y., Hiang, H., Zhang, J., . . . Liu, B. (2018). *Systematic assessment of the toxicity and potential mechanism of graphene derivatives in vitro and in vivo*. *Toxicological Sciences*, 167(1), 269-281.

Reina, G., González-Domínguez, J. M., Criado, A., Vázquez, E., Bianco, A. et Prato, M. (2017). *Promises, facts and challenges for graphene in biomedical applications*. *Chemical Society Reviews*, 46(15), 4400-4416.

Sanchez, V. C., Jachak, A., Hurt, R. H. et Kane, A. B. (2012). *Biological interactions of graphene-family nanomaterials: An interdisciplinary review*. *Chemical Research in Toxicology*, 25(1), 15-34.

Références de littérature grise

Association française de normalisation (23 mars 2020). *Masques de protection : les normalisateurs multiplient les initiatives face au coronavirus* [Billet de blogue]. Tiré de <https://www.afnor.org/actualites/masques-de-protection-normalisateurs-initiatives-face-au-coronavirus/>

Boggild, P. (2018). *The war on fake graphene*. *Nature*. Tiré de <https://www.nature.com/articles/d41586-018-06939-4>

(2015). *Compound and preparation method thereof and high-molecular material and preparation method thereof* (Brevet chinois n° CN105504341A). Tiré de <https://patents.google.com/patent/CN105504341A/en?q=201510819312>

Maynard, A. (28 mars 2021). *Manufacturers have been using nanotechnology-derived graphene in face masks — now there are safety concerns* [Billet de blogue]. Tiré de <https://medium.com/edge-of-innovation/how-safe-are-graphene-based-face-masks-b88740547e8c>

Métallifer. (27 mars 2021). *Métallifer met fin à la vente et distribution de certains masques jetables* [Communiqué de presse]. Tiré de <https://metallifer.com/communiqu-e-presse.pdf>

Santé Canada. (2021). *Les masques contenant du graphène peuvent présenter des risques pour la santé*. Tiré de <https://canadiensensante.gc.ca/recall-alert-rappel-avis/hc-sc/2021/75309a-fra.php>

Sheehy, C. (25 mars 2021). *Achat et utilisation de masques faciaux contenant du graphène nanoformé* [Communiqué MECS # 21-106094-31]. Santé Canada

Shandong Shengquan New Material. (2020). *Test report*. Tiré de https://mein-uploads.apocdn.net/5531/pdfs/Mundschutz_3lagig_Shengquan.pdf

Shandong Shengquan New Material. (2020). *Test report*. Tiré de https://www.rgimed.com/wp-content/uploads/2020/11/Grey_medical-mask-SMDP20605-ASTM-F2100.pdf

Shengquan Group. (s.d). SQ iomass Graphene SS Composite Nonwoven Fabrics : Biomass graphene disposable protective face mask: Product specification. Tiré de <https://www.sqinsertec.com/wp-content/uploads/2020/07/Biomass-Graphene-Disposable-Protective-Face-Mask-Product.pdf>

Pages web consultées

Made-in-China. (2021). SNN200642. Tiré de <https://shengquan.en.made-in-china.com/product/LBZERiWhCKYI/China-Factory-Wholesale-Directly-Provide-3-Ply-Non-Woven-Biomass-Graphene-Disposable-Earloop-Protective-Face-Mask.html>

SMDP20605:

SQinsertec (consulté le 4 avril 2021). Disposable Medical Face Mask (SMDP20605). Tiré de <https://www.sqinsertec.com/en/masks/disposal-medical-face-masks/>

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail



CONCEPTION DU MASQUE BARRIÈRE DE TYPE COMMUNAUTAIRE (COUVRE-VISAGE)

Mise en ligne originale le : 27 mai 2020

Dernière mise à jour le : 2 septembre 2020

Cette fiche est destinée aux fabricants et distributeurs de masques barrière de type communautaire (couvre-visage).

Mise en contexte

Dans le contexte de la pandémie actuelle, le *Guide de normes sanitaires en milieu de travail – COVID-19* de la CNESST prescrit le **port d'un masque de procédure** et d'une protection oculaire (lunettes de protection ou visière couvrant le visage jusqu'au menton) lorsque les consignes de distanciation physique ne peuvent être respectées. Dans l'éventualité de difficultés d'approvisionnement en masques de procédure, le masque barrière de type communautaire (nommé également « couvre-visage ») pourrait potentiellement contribuer à atténuer les risques de transmission du virus SRAS-CoV-2 en milieu de travail, dans la mesure où il serait autorisé par la CNESST. Afin de remplir efficacement son rôle, les matériaux utilisés pour la confection de ce type de masque doivent cependant respecter certains critères de performance. En aucun cas, le masque barrière de type communautaire ne doit se substituer aux autres mesures sanitaires recommandées par les autorités de santé publique. Il doit plutôt être considéré comme une mesure complémentaire.

Consultez également la fiche **Résultats des tests sur les matériaux pour la conception des masques barrière de type communautaire (couvre-visage)**, p. 76.

Rappel

Les recommandations présentées dans cette fiche sont complémentaires aux documents *COVID-19 : Port du couvre-visage ou du masque médical par la population générale* et *Avis sur le port de la visière et du couvre-visage par les travailleurs* produits par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ).

Description et conditions d'utilisation du masque barrière de type communautaire

Masque barrière de type communautaire

Un masque barrière de type communautaire est un couvre-visage confectionné à partir de matière textile, tissée ou non, de façon à couvrir le nez et la bouche. Des lanières ou des courroies élastiques permettent de l'ajuster sur la tête. Son ajustement au visage dépend essentiellement du textile utilisé, de sa forme et de sa dimension.

Pourquoi devrait-on le porter?

Le masque barrière de type communautaire, s'il rencontre certains critères d'efficacité, est une mesure permettant d'atténuer le risque de transmission du virus en limitant :

- la dispersion dans l'air des sécrétions respiratoires produites en parlant ou en respirant;
- la projection de particules par la bouche ou par le nez lors de toux et d'éternuements.

Important

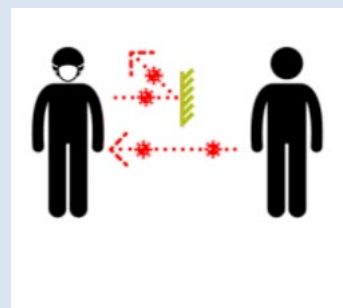
Le masque barrière de type communautaire ne vise pas à protéger la personne qui le porte. Il sert à éviter que le porteur n'infecte son entourage.

Attention au faux sentiment de protection.

Il est important d'informer et de sensibiliser l'utilisateur du masque barrière de type communautaire de sorte qu'il ne développe pas un faux sentiment de protection.

Ce type de masque n'est pas :

- un masque de procédure;
- un appareil de protection respiratoire (APR) ou un autre équipement de protection individuelle (EPI).



Continuer à appliquer les règles sanitaires

Toutes les personnes présentes dans les milieux de travail devraient respecter la distanciation physique maximale pouvant être mise en place (les projections de particules peuvent se propager sur une distance supérieure à 2 mètres selon les données scientifiques).

La distanciation physique minimale de 2 mètres doit être considérée comme l'une des mesures sanitaires à mettre en place. Son efficacité dépend toutefois de certains paramètres :

- la ventilation et l'apport en air frais (nombre de changements d'air par heure);
- la densité de la population (nombre de personnes dans un même lieu).

Il est également crucial de respecter les autres mesures sanitaires préconisées par les autorités de santé publique, notamment :

- la réduction des contacts étroits entre les individus;
- l'hygiène des mains et l'étiquette respiratoire ;
- le nettoyage régulier et la désinfection des objets et des surfaces touchés fréquemment.

Critères de conception et de sélection du masque barrière de type communautaire

Design et confection

L'efficacité du masque barrière de type communautaire est très variable selon son design et sa confection. Il doit :

- couvrir le nez et la bouche;
- comprendre des élastiques ou des lanières pour maintenir le masque sur le visage;
- être conçu de façon à maintenir sa forme durant la durée d'utilisation;
- adhérer aux formes du visage afin de limiter les fuites sur le pourtour;
 - intégrer une bandelette (ou un fil métallique) ajustable au niveau du nez pour réduire les fuites vers les yeux et réduire la buée dans les lunettes. Cette bandelette (ou fil métallique) doit être recouverte d'un plastique sur toute sa longueur et à ses extrémités afin de résister au lavage, ne pas blesser le porteur ou perforer le masque.
- être conçu de manière à ce que la bouche soit le moins possible collée sur le masque afin d'éviter de le mouiller et de le souiller;
- ne pas comporter de couture devant la bouche et le nez;

- le cas échéant, doit être compatible avec le port d'équipements de protection individuelle (ÉPI) exigés dans le milieu de travail (p. ex. : lunettes, casque, protection auditive).

Sélection des matériaux

Les matériaux utilisés dans la confection du masque barrière de type communautaire doivent respecter certaines caractéristiques. Des tests de pulvérisation, de filtration et de respirabilité ont été effectués sur différents matériaux séparément dans le but d'identifier ceux qui répondent aux critères de performance recherchée (consulter l'a fiche *Résultats des tests sur les matériaux pour la conception des masques barrière de type communautaire (couvre-visage)*, p. 76, qui présente une définition des critères de performance, la liste complète des matériaux testés et leur efficacité).

- Le masque devrait être composé de plusieurs couches (trois ou quatre couches au total).
 - Une enveloppe constituée d'une couche intérieure et d'une couche extérieure, résistant mécaniquement à la manipulation.
 - Une couche permettant d'offrir la performance requise en termes d'efficacité de filtration.
 - Une couche permettant de résister à la pulvérisation. Dans certains cas, un seul matériau peut servir de couche filtrante et anti-pulvérisation.
 - La couche anti-pulvérisation ne devrait pas constituer la surface extérieure du masque.
- L'ensemble des couches composant le masque doit offrir une respirabilité suffisante.
- Les matériaux devraient résister à plusieurs cycles de lavage et ne pas rétrécir au lavage à l'eau chaude et au séchage.
 - Les couches filtrantes et résistantes à la pulvérisation peuvent être amovibles si elles sont à usage unique. Ces couches peuvent être « fixes » si elles résistent au lavage.
- Les matériaux ne devraient pas être trop lourds pour réduire l'envie de retirer le masque lorsqu'il fait chaud et humide.

Mise en garde

Il appartient aux concepteurs de masques barrière de vérifier auprès des fabricants la composition des matériaux utilisés, ainsi que la présence de toute substance pouvant être toxique ou allergène. Cela est d'autant plus important pour l'utilisation de matériaux monocouche offrant de bonnes propriétés de résistance à la pulvérisation et à la filtration, comme les filtres d'aspirateurs HEPA.

L'enveloppe du masque barrière peut être confectionnée de différents matériaux lavables comme le coton, le polypropylène non tissé, le polar ou les mélanges de coton/polyester. Dans tous les cas, le matériau composant la couche intérieure du masque ne doit pas être irritant pour la peau. D'autres matériaux doivent être insérés dans l'enveloppe pour atteindre les critères de performance de pulvérisation, de filtration et de respirabilité recherchés. Le tableau 1 présente une matrice de quelques matériaux tirés de la fiche [Résultats des tests sur les matériaux](#) à la p. 76, illustrant les possibilités de conception de la couche intérieure d'un masque barrière multicouche.

Tableau 1. Exemples de matériaux pouvant être utilisés pour la conception de la couche intérieure du masque barrière

Matériaux	Pulvérisation	Filtration	Respirabilité	Lavable
Feuilles d'absorbants laminés, SMS en polypropylène (p. ex. Rag Factory)	X	X	X	X
Matériaux filtrants de type MERV 11	X	X (1-2 épaisseurs)	X	Usage unique
Filti Face Mask Material		X (1 épaisseur)	X	Usage unique
Matériaux filtrants de type MERV-14 ou plus	X	X (1-2 épaisseurs)	X	Maintien 40 %
Lingettes industrielles (20 % d'efficacité de filtration)*		X	X	

* Efficacité de filtration minimale sur les graphiques de la fiche [Résultats des tests sur les matériaux](#) à la p. 76.

Les résultats des tests, selon les mêmes critères (voir de la fiche [Résultats des tests sur les matériaux](#) à la p. 76), qui ont été effectués sur des combinaisons de matériaux pour concevoir l'enveloppe du masque barrière, ainsi que sa couche filtrante et anti-pulvérisation sont présentés dans les tableaux 2 et 3. Le crochet vert (✓) signifie que la combinaison de matériaux offre une bonne efficacité à la pulvérisation, à la filtration et à la respirabilité. Le point d'exclamation jaune (!) que l'efficacité est jugée acceptable.

Tableau 2. Exemples de combinaison de matériaux pouvant servir à concevoir des masques barrière dont la couche filtrante et anti-pulvérisation est intégrée au masque

Résultat	Enveloppe du masque	Couche filtrante et anti-pulvérisation intégrée au masque	Lavable
✓	Coton ou Polypropylène non tissé	2 couches de matériaux filtrants de type MERV-14	Oui
✓	Mélange coton/polyester	4 couches de lingettes industrielles à 20 % d'efficacité de filtration	Oui
!	Polypropylène non tissé	1 couche absorbant laminé, SMS (40-50 % d'efficacité de filtration)	Oui
!	Coton	1 couche absorbant laminé, SMS (40-50 % d'efficacité de filtration)	Oui

Tableau 3. Exemples de combinaison de matériaux pouvant servir à concevoir des masques barrière avec une couche filtrante et anti-pulvérisation à usage unique

Résultat	Enveloppe du masque de type pochette	Couche filtrante et anti-pulvérisation à usage unique	Lavable Enveloppe / Couche filtrante
✓	Coton	1 couche de <i>Filti Face Mask Material</i>	Oui / Non
✓	Polypropylène non tissé	2 couches de matériaux filtrants de type MERV 11	Oui / Non

Utilisation et entretien du masque barrière de type communautaire

Durée d'utilisation

Changer le masque barrière de type communautaire lorsqu'il commence à être humide, qu'il est souillé ou de façon régulière (p. ex. chaque deux ou trois heures) selon la nature de la tâche effectuée.

Comment mettre, utiliser et retirer le masque barrière de type communautaire

Les bénéfices du masque barrière de type communautaire dépendent fortement des précautions apportées à sa manipulation (consulter la fiche Masque de procédure – Comment le mettre et le retirer). Les précautions suivantes sont essentielles afin qu'il ne devienne pas un vecteur de contamination.

Comment mettre le masque :

- se laver les mains;
- positionner le masque propre sur le visage en le tenant par les courroies élastiques ou les lanières;
- fixer le masque :
 - passer les courroies élastiques derrière les oreilles, ou
 - passer les courroies élastiques ou attacher les lanières derrière la tête, et le cou s'il y en a deux;
 - s'assurer du bon positionnement du masque sur le visage;
 - ajuster la position du masque sur le nez en modelant la bandelette ajustable;
 - passer le masque sous le menton;
 - s'assurer qu'il épouse bien le contour des joues;
- se relaver les mains.

En cours d'utilisation :

- si vous portez les mains au masque, se laver les mains par la suite;
- ne pas retirer le masque pour parler à quelqu'un.

Comment retirer le masque :

- se laver les mains;
- retirer le masque :
 - selon le modèle, retirer les élastiques ou dénouer les lanières derrière la tête et le cou,
 - éviter que la surface externe du masque ne touche le visage et les mains;
- mettre le masque dans une poubelle ou un sac identifié « masques sales »;
- se relaver les mains.

Comment transporter et entreposer le masque barrière de type communautaire réutilisable

Utiliser deux sacs étanches, en plastique, avec fermeture à glissière (p. ex. des sacs refermables pour la congélation ou à sandwich) :

1. Pour transporter les masques propres utiliser un sac identifié « masques propres ».
2. Pour transporter les masques sales (possiblement contaminés) utiliser un sac identifié « masques sales ». Nettoyer ce sac après usage ou le jeter.

Attention

Ne jamais réutiliser un masque barrière de type communautaire (couvre-visage) souillé et potentiellement contaminé sans l'avoir lavé.

Instructions d'entretien et d'entreposage

- Dès l'arrivée à la maison, mettre les masques sales immédiatement dans la machine à laver et se laver les mains. Les masques doivent être lavés avec du détergent et à l'eau chaude.
- Sécher complètement avant la réutilisation du masque barrière de type communautaire.
- Inspecter et entretenir le masque barrière de type communautaire après le lavage selon les instructions du fabricant (p. ex. état du textile, coutures et courroies élastiques ou lanières).
- En attendant la prochaine utilisation, entreposer le masque dans un sac identifié « masques propres », dans un endroit tempéré et sec, à l'abri de toute source de contamination.

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Geneviève Marchand, chercheuse, microbiologiste agréée et biochimiste, IRSST

Loïc Wingert, professionnel scientifique, IRSST

René Dufresne, professionnel scientifique, IRSST

Capucine Ouellet, professionnelle scientifique, IRSST

Remerciements

Alireza Saidi, chercheur, IRSST

Luiz Melo, professionnel scientifique, IRSST Michelle Secours, Frëtt Solutions



Y A-T-IL UN RISQUE À PORTER UN MASQUE EN CONTEXTE DE CHALEUR EN MILIEU DE TRAVAIL?

Mise en ligne originale le : 18 juin 2020

Dernière mise à jour le : 8 juin 2021

Cette fiche est destinée aux travailleurs qui, en contexte de chaleur en milieu de travail intérieur ou extérieur, doivent porter un masque médical. Les travailleurs qui doivent porter un appareil de protection respiratoire (p. ex. masque filtrant de type N95) ne sont pas visés par cette fiche.

Attention

Veuillez noter également que cette fiche ne se prononce pas sur l'impact, quant à la chaleur, du port d'autres vêtements de protection (blouse, bonnet) ou de la visière, en plus du masque.

Mise en contexte

L'exposition à la chaleur peut entraîner des effets allant de la sensation d'inconfort thermique au coup de chaleur en situation de contrainte thermique. La contrainte thermique se définit selon des critères de température, d'humidité et d'ensoleillement ambiants, en fonction de la charge de travail. La combinaison de ces conditions peut faire augmenter la température corporelle interne. Afin de [réduire les risques liés à la contrainte thermique à la chaleur](#), le lecteur est invité à se référer aux utilitaires de l'IRSST pour plus d'information. Au moment de l'arrivée de la saison chaude au Québec en 2020, des préoccupations avaient été formulées au sujet d'une possible contrainte thermique associée à l'obligation du port du masque dans certaines circonstances en raison de la pandémie de COVID-19. Les recommandations de cette fiche restent valides en 2021.

Types de masques visés par l'avis

Masque médical	Couvre-visage	Appareil de protection respiratoire de type N95
		
Visé par le présent avis	N'est pas visé par le présent avis	N'est pas visé par le présent avis

La majorité des études montrent que le port d'un masque médical **ne s'accompagnerait pas d'une augmentation mesurable de la température interne du corps**. En effet, la surface du visage recouverte par le masque ne représente qu'un faible pourcentage de la surface totale du corps. Le port de certains types de vêtements de protection, qui couvrent en plus grande proportion la surface du corps, jouerait un rôle beaucoup plus grand sur la température interne du corps, contribuant ainsi au risque que les travailleurs se trouvent en situation de contrainte thermique.

Par ailleurs, le port d'un masque médical s'accompagne d'une **augmentation de la température de la peau recouverte** et aussi, de l'air entre le masque et la peau. Bien innervé et vascularisé, le visage est plus sensible à la chaleur que d'autres parties du corps. En effet, le port du masque médical a été associé, dans quelques études, à une sensation d'inconfort thermique, caractérisé par une augmentation de l'humidité relative et de la sudation à l'intérieur du masque. Ainsi, la chaleur peut compromettre le port adéquat du masque, le porter demande une adaptation au travailleur.

Recommandations

Compte tenu que le port du masque entraîne davantage une sensation d'inconfort thermique qu'il ne favorise les risques liés à la contrainte thermique, les recommandations suivantes visent à augmenter le confort pour les travailleurs en contexte de chaleur :

- Choisir un masque médical bien adapté à la forme et à la taille du visage pour réduire l'inconfort et bien ajuster la bande métallique au niveau du nez (peut aussi réduire la buée dans les lunettes).
- Favoriser la respiration par le nez (bouche fermée) lors du port du masque. Celle-ci génère moins de chaleur et d'humidité qui seront retenues dans le masque. Il ne serait toutefois possible de préserver une respiration nasale que lors d'un effort faible à modéré.
- Retirer le masque lorsque cela est permis (voir les exigences de la [CNESST](#) à cet effet).

- Changer le masque porté quand il devient humide à cause de la respiration ou de la sueur ou qu'il est autrement souillé (prévoir quelques masques propres supplémentaires lorsqu'il fait très chaud). Il est utile de prévoir deux contenants pour séparer les masques propres des masques usagés.

Voici des recommandations additionnelles pouvant améliorer le confort du masque :

- Nettoyer le visage avant et après le port du masque. Pour prévenir les inconforts liés au port prolongé de masques, éviter d'utiliser des crèmes ou lotions pouvant bloquer les pores de la peau (p. ex. du fond de teint) avant de mettre le masque. Étendre de la crème hydratante sur la peau après avoir porté le masque.
- Atténuer l'inconfort lié à la chaleur en refroidissant le front et le cou au besoin, même en portant le masque.
- En milieu de travail intérieur, assurer une ventilation adéquate et mettre en marche l'air climatisé, s'il y a lieu.

Attention aux coups de chaleur!

Lors de période de grande chaleur, indépendamment du port du masque, les travailleurs peuvent être à risque de [coups de chaleur](#), c'est-à-dire que le corps se réchauffe et ne réussit pas à maintenir sa température interne adéquatement. Les symptômes courants du coup de chaleur sont les étourdissements, les vertiges, la fatigue inhabituelle, les frissons, et peuvent aller jusqu'à des propos incohérents, la perte d'équilibre, la perte de conscience, les vomissements, voire la mort. Il est largement reconnu que pour réduire les symptômes liés à la chaleur, il faut :

- bien s'hydrater,
- réduire la charge de travail ou prendre des pauses et
- passer plus de temps à l'ombre ou à l'air climatisé.

Références

Roberge, R. J., Kim, J.-H. et Coca, A. (2012). Protective facemask impact on human thermoregulation: An overview. *Annals of Occupational Hygiene*, 56(1), 102-112. doi: 10.1093/annhyg/mer069

Scarano, A., F. Inchingolo et F. Lorusso. (2020). Facial Skin Temperature and Discomfort When Wearing Protective Face Masks: Thermal Infrared Imaging Evaluation and Hands Moving the Mask. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17(13), 4624; doi : 10.3390/ijerph17134624

Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. (s.d.). Travailler à la chaleur... attention! Tiré de https://www.csst.qc.ca/prevention/theme/coup_chaleur/Pages/coup-de-chaleur.aspx

Li, Y., Tokura, H., Guo, Y. P., Wong, A. S., Wong, T., Chung, J. et Newton, E. (2005). Effects of wearing N95 and surgical facemasks on heart rate, thermal stress and subjective sensations. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 78(6), 501-509. doi: 10.1007/s00420-004-0584-4

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Capucine Ouellet, professionnelle scientifique, IRSST.

France Labrèche, chercheuse sénior, IRSST.

Annie Mathieu, conseillère en mobilisation des connaissances, IRSST.

Remerciements

Alessia Negrini, chercheuse, IRSST.

Alireza Saïdi, chercheur, IRSST.

Alberto Morales, directeur adjoint aux opérations, IRSST.



LIGNES DIRECTRICES POUR LA REPRISE DES ACTIVITÉS PÉDAGOGIQUES EN PRÉSENTIEL DANS LES MILIEUX UNIVERSITAIRES QUÉBÉCOIS

Mise en ligne originale le : 30 juin 2020

Dernière mise à jour le : 28 septembre 2020

Cette fiche est destinée aux gestionnaires universitaires. Elle a été produite en collaboration avec le Bureau de coopération interuniversitaire (BCI).

Mise en contexte

Dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 et afin de respecter les directives gouvernementales, la majorité des activités pédagogiques en présentiel ont été interrompues dans les universités du Québec. Cependant, depuis quelque temps déjà, les différents secteurs reprennent graduellement leurs activités. L'objectif de ce document est de mettre en évidence les principaux éléments à considérer lors de la planification des aménagements qui seront nécessaires au moment de la reprise des activités pédagogiques en présentiel dans les milieux universitaires.

Attention

Ce document complète plusieurs publications et outils produits par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST), l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) et l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) pour assurer la reprise ou la poursuite des activités dans différents secteurs dans les conditions les plus sûres et les plus saines possible dans le contexte de la pandémie de la COVID-19 (voir Liste de publications et d'outils utiles pour certaines activités en milieu universitaire, p. 128).

Pour les activités de recherche, consulter la fiche *Lignes directrices pour la réalisation sécuritaire des activités de recherche en présentiel dans les milieux universitaires québécois*. Bien que les éléments présentés ici soient d'abord destinés à protéger la santé des travailleurs du milieu

universitaire, la réflexion qui précède leur mise en œuvre vise également à protéger la santé des étudiants. Tous ont un rôle à jouer pour éviter la transmission du virus responsable de la COVID-19.

Structure de la fiche

La présente fiche aborde les éléments suivants :

1. Les consignes à transmettre à la communauté universitaire
2. L'entrée et la sortie (tous les accès aux bâtiments)
3. La circulation (escaliers, ascenseurs, couloirs, atrium, agora, etc.)
4. Les activités pédagogiques

1. Les consignes à transmettre à la communauté universitaire

De manière préalable, toute la communauté universitaire, employés, étudiants et visiteurs devraient être informés des consignes sanitaires en vigueur et applicables à leur région.

Le plan de communication doit préciser l'importance du rôle de chacun pour aider à préserver la santé et la sécurité de tous.

Consignes sanitaires et de distanciation physique pour réduire le risque de transmission communautaire au minimum :

- a. Les membres de la communauté universitaire et les visiteurs qui présentent des symptômes de la COVID-19 ne pourront être admis sur le campus et devront s'isoler.
- b. Se laver souvent les mains avec de l'eau et du savon pendant au moins 20 secondes, notamment à l'entrée et à la sortie des différents locaux, après avoir touché les surfaces fréquemment touchées, avant et après les pauses et les repas, lors du passage aux toilettes et avant de fumer. Vous pouvez aussi utiliser une solution hydroalcoolique (au moins 60 % d'alcool).
- c. Éviter de se toucher les yeux, le nez ou la bouche avec les mains.
- d. Respecter l'étiquette respiratoire : tousser ou éternuer dans son coude replié ou utiliser un papier-mouchoir. Jeter immédiatement les papiers-mouchoirs utilisés dans une poubelle et se laver les mains.
- e. Porter obligatoirement un masque ou un couvre-visage pour circuler dans les lieux publics fermés, selon les directives du Gouvernement du Québec.
- f. Éviter les salutations d'usage qui exigent un contact physique, comme les poignées de main ou les accolades.
- g. Éviter le partage des articles personnels, comme les cellulaires, les stylos, les ordinateurs portables ou les tablettes.

- h. Respecter, lorsque possible, les consignes de distanciation physique.

Pour tous les employés de l'université exécutant une tâche ne permettant pas de respecter les consignes de distanciation physique, les recommandations du guide des normes sanitaires en milieu de travail de la CNESST doivent être suivies.

2. L'entrée et la sortie des bâtiments

- a. Désigner des accès pour entrer et sortir des bâtiments en évitant les goulots d'étranglement (décalage des heures d'entrée et de sortie pour certaines activités).
- b. Aménager des accès sans contact pour faciliter la fluidité des déplacements.
- c. Afficher les consignes sanitaires et de distanciation physique de manière visible à l'entrée des bâtiments et dans des endroits névralgiques (installations sanitaires, couloirs principaux).
- d. Prévoir la présence d'agents de sensibilisation pour distribuer des couvre-visages à la communauté étudiante et rappeler l'importance du respect des consignes sanitaires et de distanciation physique.
- e. Installer des stations de nettoyage des mains avec distributeur de solution hydroalcoolique. Les stations de nettoyage des mains ne devraient pas contribuer à créer des attroupements ou un goulot d'étranglement.
- f. Exiger le port du masque ou du couvre-visage pour circuler dans les lieux publics fermés, selon les directives du Gouvernement du Québec .

3. La circulation (escaliers, ascenseurs, couloirs, atrium, agora, etc.)

- a. Organiser des plans de circulation en privilégiant les trajets qui permettent le plus possible de respecter les consignes de distanciation physique.
- b. Assurer la signalisation des trajets ainsi que le sens privilégié de circulation.
- c. Afficher les consignes sanitaires et de distanciation physique de manière visible sur les portes des cages d'escaliers, près des ascenseurs, dans les couloirs et dans les espaces communs.
- d. Prévoir la présence d'agents de sensibilisation pour rappeler l'importance du respect des consignes sanitaires et de distanciation physique.
- e. Installer des stations de nettoyage des mains avec distributeur de solution hydroalcoolique. Les stations de nettoyage des mains ne devraient pas contribuer à créer des attroupements ou un goulot d'étranglement.
- f. Exiger le port du masque ou du couvre-visage pour circuler dans les lieux publics fermés, selon les directives du Gouvernement du Québec.

- g. Prévoir une quantité suffisante de savon et de papier sèche-mains, ainsi que des poubelles sans contact dans les salles de toilettes.
- h. Nettoyer et désinfecter les lieux de circulation et les aires communes. Porter une attention particulière au mobilier et aux objets touchés fréquemment (poignées de porte, surfaces des portes, rampes d'escalier, boutons d'ascenseur, fontaines d'eau, chaises et tables dans les aires communes, etc.).
- i. Encourager l'utilisation des escaliers, tout en respectant les consignes de distanciation physique.
- j. L'accès aux ascenseurs peut être maintenu. Respecter les consignes de distanciation physique entre chaque utilisateur. Sinon :
 - Réduire le nombre d'utilisateurs au plus petit nombre nécessaire pour empêcher tout contact physique entre eux;
 - Afficher le nombre maximal de personnes à chaque porte d'ascenseur;
 - Prévoir des stations de nettoyage des mains avec distributeur de solution hydroalcoolique à proximité des ascenseurs;
 - Aviser les utilisateurs d'éviter tout contact physique;
 - Vérifier le système de ventilation des ascenseurs selon les normes en vigueur.

4. Les activités pédagogiques

- a. Afficher les consignes sanitaires et de distanciation physique à la porte de chaque local.
- b. Aménager des accès sans contact.
- c. Aménager les locaux selon les consignes de distanciation physique : nombre d'étudiants, disposition des tables, chaises, etc.
- d. Procéder à un réaménagement des activités pédagogiques lorsque les consignes de distanciation physique ne peuvent pas être respectées : changement de locaux (utilisation de gymnases, d'amphithéâtres, etc.).
- e. Adapter le déroulement des activités pédagogiques (alternance de la présence en classe, décalage des horaires, temps de cours, pause, utilisation d'une pédagogie mixte à distance et en présentiel, etc.).
- f. Identifier les cours et les activités durant lesquels les consignes de distanciation physique ne pourront être respectées et où des contacts étroits et prolongés sont fréquents. Dans ces situations, évaluer la possibilité d'installer des barrières physiques. Sinon, fournir l'équipement de protection requis.

- g. Restreindre le partage de matériel (ordinateurs, documents, instruments, téléphone, etc.) et préparer et faire connaître la procédure de nettoyage et de désinfection entre chaque utilisation (affichage près du matériel partagé, accès aux fournitures nécessaires).
- h. Nettoyer et désinfecter les endroits touchés fréquemment dans les locaux (tables, comptoirs, chaises, poignées de porte, etc.) : Identifier les responsables, la procédure, la fréquence, les fournitures nécessaires, etc.
- i. Vérifier et optimiser la ventilation selon les normes en vigueur.
- j. Identifier et mettre à disposition le matériel sanitaire nécessaire pour certains cours ou activités et identifier la façon d'y avoir accès (responsable de la distribution, local, etc.).

Exemples de pistes de solutions

Situation exigée	Exemple	Piste de solution
En présence d'autres personnes, lorsque...		
Les consignes de distanciation physique peuvent être respectées.	Grandes salles de type auditorium ou amphithéâtre, cours ou activités donnés à l'extérieur.	Utiliser des outils de distanciation (microphones, haut-parleurs, caméras pour observation et enregistrements à distance). Occupation d'une chaise sur deux. Asseoir les auditeurs en alternance pour respecter les consignes de distanciation physique.
	Ordinateur (clavier, souris), appareils divers pour travaux pratiques (pompes, thermomètres, appareils de laboratoire : spectromètres, microscopes, etc.).	Nettoyage et désinfection des surfaces fréquemment touchées des instruments ou des outils entre chaque utilisateur. Bien que le port des gants ne soit généralement pas recommandé, car il donne un faux sentiment de sécurité, ceux-ci devraient être portés, en se référant aux instructions du fabricant, s'ils font partie de l'équipement de protection normalement utilisé par le travailleur. Consulter le document de l'INSPQ : COVID-19 : Hiérarchie des mesures de contrôle en milieu de travail .

Situation exigée	Exemple	Piste de solution
Les consignes de distanciation physique ne peuvent pas être respectées.	<i>Activités dans des locaux de taille restreinte</i> : petites salles de classe, laboratoire exigü d'informatique ou de travaux pratiques, etc.	Vérifier la possibilité de diminuer la durée des travaux pratiques ou de les tenir en petits sous-groupes. Vérifier la possibilité d'augmenter la ventilation du local (nombre de changements d'air, ouverture des fenêtres). Possibilité d'utiliser plus d'une salle pour le même cours ou activité, avec transmission informatique de la prestation d'enseignement et déplacement de l'enseignant entre les deux salles. Évaluer la possibilité d'installer des barrières physiques (p. ex. protecteur en polycarbonate). Pour les étudiants, exiger minimalement le port du couvre-visage. Pour tous les employés de l'université exécutant une tâche ne permettant pas de respecter les consignes de distanciation physique, les recommandations du guide des normes sanitaires en milieu de travail de la CNESST doivent être suivies.
En présence d'autres personnes, lorsque...		
	<i>Activités nécessitant la proximité des personnes</i> : manipulation d'animaux pour examen vétérinaire, travaux pratiques en physiothérapie, etc.	Pour les étudiants, exiger minimalement le port du couvre-visage. Pour tous les employés de l'université exécutant une tâche ne permettant pas de respecter les consignes de distanciation physique, les recommandations du guide des normes sanitaires en milieu de travail de la CNESST doivent être suivies. Prévoir des distributeurs de solution hydroalcoolique ou de l'eau et du savon.
	<i>Activités nécessitant un contact physique avec des patients</i> : travaux pratiques en sciences de la santé (p. ex. soins dentaires).	Respecter les consignes recommandées pour le personnel de la santé correspondant. Consulter le document de l'INSPQ : Prévention et contrôle des infections Nettoyer et désinfecter les surfaces fréquemment touchées des instruments ou des outils entre chaque utilisateur. Bien que le port des gants ne soit généralement pas recommandé, car il donne un faux sentiment de sécurité, ceux-ci devraient être portés, en se référant aux instructions du fabricant, s'ils font partie de l'équipement de protection normalement utilisé : COVID-19 : Hiérarchie des mesures de contrôle en milieu de travail.

Liste de publications et d'outils utiles pour certaines activités en milieu universitaire

Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST)

Lignes directrices pour la reprise sécuritaire des activités de recherche en présentiel dans les milieux universitaires québécois Aide à la planification de la reprise des activités dans les PME québécoises

Planification de la reprise des activités : comment favoriser la santé psychologique après la période de confinement Un outil d'aide à la prise de décision pour choisir une protection respiratoire contre les bioaérosols

Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST)

Guide de normes sanitaires en milieu de travail pour le réseau de l'enseignement supérieur – COVID-19 Guide de normes sanitaires en milieu de travail pour le milieu scolaire – COVID-19

Guide de normes sanitaires pour le secteur des arts de la scène, les salles de spectacle et les cinémas – COVID-19 Guide de normes sanitaires en milieu de travail pour la formation qualifiante – COVID-19

Guide de normes sanitaires en milieu de travail pour le secteur des activités intérieures et extérieures de sport, de loisir et de plein air – COVID-19

Guide de normes sanitaires en milieu de travail pour le secteur agricole – COVID-19

Guide de normes sanitaires en milieu de travail pour les institutions muséales et les bibliothèques – COVID-19 Guide de normes sanitaires en milieu de travail pour la production audiovisuelle – COVID-19

Guide de normes sanitaires en milieu de travail pour le secteur des soins buccodentaires – COVID-19 Guide de normes sanitaires en milieu de travail pour le secteur des soins thérapeutiques – COVID-19 Guide de normes sanitaires en milieu de travail pour le secteur du transport collectif – COVID-19

Institut national de santé publique du Québec (INSPQ)

Santé au travail

COVID-19 : Hiérarchie des mesures de contrôle en milieu de travail

COVID-19 Recommandations intérimaires pour les travailleurs utilisant des ascenseurs

COVID-19 : Travail administratif Mesures de prévention de la COVID-19 en milieu de travail – Recommandations intérimaires

COVID-19 : Soins thérapeutiques en cabinet privé Mesures de prévention de la COVID-19 en milieu de travail – Recommandations intérimaires

COVID-19 : Mesures pour les travailleurs en soins vétérinaires Mesures de prévention de la COVID-19 en milieu de travail – Recommandations intérimaires

Environnement et lieux publics

COVID-19 : Lieux de baignade COVID-19 : Environnement extérieur

COVID-19 : Ouverture sécuritaire des jardins communautaires

COVID-19 : Recommandations intérimaires concernant les travailleurs des transports collectifs - autobus, trains et métro COVID-19 : Pratique sécuritaire de la marche et du vélo à l'extérieur en contexte de pandémie de COVID-19

COVID-19 : Stratégies de communication pour soutenir la promotion et le maintien des comportements désirés dans le contexte de déconfinement graduel

Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)

COVID-19 : Recommandations intérimaires pour les résidences universitaires et collégiales

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Marie-Hélène Poirier, professionnelle scientifique, IRSST

France Labrèche, chercheuse senior, IRSST

Maud Gonella, professionnelle scientifique, IRSST

En collaboration avec le Bureau de coopération interuniversitaire (BCI)



ALTERNATIVES À LA SOLUTION BITREX (BENZOATE DE DÉNATONIUM) POUR LES ESSAIS D'AJUSTEMENT DES APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE

Mise en ligne originale le : 28 août 2020

Cette fiche est destinée aux employés qui effectuent les essais d'ajustement des appareils de protection respiratoire (APR), aux administrateurs des programmes de protection respiratoire et aux gestionnaires des établissements de santé.

Mise en contexte

Pour protéger le travailleur, un APR doit former un joint étanche avec le visage et ainsi empêcher l'air potentiellement contaminé de pénétrer par le pourtour. L'essai d'ajustement (*fit test*) permet de vérifier cette étanchéité et de confirmer le choix de la marque, du modèle et de la taille de l'APR le plus approprié pour le travailleur. Le Bitrex est une solution amère très souvent utilisée pour faire les essais d'ajustement qualitatifs des APR. Ceci consiste à exposer l'utilisateur d'un APR à une atmosphère contenant du Bitrex et à vérifier s'il détecte un goût amer qui serait alors révélateur d'une infiltration de la substance à l'intérieur de l'APR et donc d'un mauvais ajustement de celui-ci. Or, en cette période de pandémie de la COVID-19, la demande accrue pour ce produit peut générer des difficultés d'approvisionnement. L'IRSST s'est donc penché sur quelles seraient les meilleures solutions de rechange.

Les alternatives au Bitrex (solution amère) pour les essais d'ajustement qualitatifs

Outre le Bitrex, les principaux agents d'essai sont la saccharine, l'acétate d'isoamyle et la fumée irritante. Veuillez vérifier les protocoles d'utilisation dans la norme CSA Z94.4.

Pour les masques jetables (ou pièces faciales filtrantes) :

- On peut utiliser la saccharine (solution sucrée). La saccharine est détectée par moins d'utilisateurs que le Bitrex. Une autre alternative sera nécessaire pour ceux-ci.
- On ne peut **pas** utiliser l'acétate d'isoamyle.
- Ne **pas** utiliser la fumée irritante pour les APR de types N et R.
- La fumée irritante peut être utilisée seulement avec les APR de type P100.

Pour les demi-masques réutilisables :

- On peut utiliser la saccharine (solution sucrée). Cependant, la saccharine est détectée par moins d'utilisateurs que le Bitrex. Une autre alternative sera nécessaire pour ceux-ci.
- L'acétate d'isoamyle peut être utilisé en présence d'une cartouche contre les vapeurs organiques.
- La fumée irritante peut être utilisée seulement avec les APR de type P100.

Faire appel à un consultant spécialisé externe

Pour les établissements de santé qui n'auraient pas en stock des kits d'essais d'ajustement et qui auraient de la difficulté à s'en procurer, il est suggéré de faire appel à un consultant spécialisé.

- L'essai d'ajustement peut alors être qualitatif, avec une solution amère ou sucrée, ou autre.
- L'essai d'ajustement peut être quantitatif (p. ex. à l'aide d'un testeur d'ajustement comme le PortaCount).

Compléments d'information

- Vous pouvez également consulter le site de la CNESST sur les essais d'ajustement.
- Cette page est un extrait du *Guide pratique de protection respiratoire* (2^e édition), qui détaille de manière accessible ce qu'il faut savoir sur le choix, l'entretien et l'utilisation des APR.

Tableau résumé

Type d'APR	Type de filtres utilisés	Substance utilisée comme alternative au Bitrex pour l'essai d'ajustement qualitatif		
		Saccharine ²	Acétate d'isoamyle	Fumée irritante
APR jetables (pièce faciale filtrante)	Filtres de type N, R, P	Oui	Non	P100 uniquement
APR réutilisables (demi-masque ou pièce faciale complète) ¹	Filtres de type N, R, P	Oui	L'essai doit être effectué avec des cartouches contre les vapeurs organiques.	P100 uniquement

Notes

1. Si les APR réutilisables sont utilisés à pression positive, l'essai d'ajustement doit être effectué avec la pièce faciale à pression négative seulement (sans ventilateur).

2. La saccharine est détectée par moins d'utilisateurs que le Bitrex. Une autre alternative sera nécessaire pour ceux-ci.

Référence

Association canadienne de normalisation. (2019). *Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire*. Norme CSA Z94.4 :18. Toronto, ON: CSA.

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Capucine Ouellet, hygiéniste du travail certifiée, ROH, et professionnelle scientifique, IRSST



PLANIFICATION DE LA REPRISE GRADUELLE DES ACTIVITÉS : COMMENT FAVORISER LA SANTÉ PSYCHOLOGIQUE APRÈS LA PÉRIODE DE CONFINEMENT

Mise en ligne originale le : 31 août 2020

Cette fiche est destinée à tous les milieux de travail qui reprennent graduellement leurs activités après la période de confinement.

Mise en contexte

Pour limiter la transmission du virus **SARS-CoV-2 responsable de la COVID-19**, les entreprises ont dû suspendre ou modifier leurs activités. Par conséquent, de nombreux travailleurs se sont retrouvés à faire du télétravail. D'autres, n'ayant pas cette opportunité, se sont retrouvés sans emploi ou en période d'incertitude. Cette situation a pu avoir un effet sur l'équilibre financier, social, physique et affectif de travailleurs de divers secteurs.

Avec la réouverture partielle et progressive des entreprises, plusieurs travailleurs réintègrent leur emploi. Le processus de déconfinement pourrait susciter des appréhensions, du stress et de l'anxiété chez certaines personnes dans tous les secteurs d'activité. Ainsi, il est important d'orienter les actions à venir afin d'encourager les bienfaits de la reprise du travail sur la santé psychologique.

L'objectif de cette fiche est de sensibiliser les gestionnaires, les associations syndicales, les travailleurs, les membres des comités de santé et de sécurité du travail et, le cas échéant, ceux des comités dédiés à la santé et au mieux-être en entreprise quant à l'importance d'intégrer des actions pour prévenir les problèmes de santé psychologique dans le plan de reprise des activités. Les défis individuels et organisationnels auxquels ils pourraient être exposés de même que des pistes d'action complètent cette fiche.

Rappel

Les recommandations présentées dans cette fiche sont complémentaires à celles des documents suivants [Aide à la planification de la réalisation des activités dans les PME québécoises](#) produit par l'IR SST, [Recommandations concernant la réduction des risques psychosociaux du travail en contexte de pandémie — Covid-19](#) produit par l'INSPQ, [Trousse COVID-19](#) produit par la CNESST, [Gérer le retour au travail](#) produit par l'Ordre des conseillers en ressources humaines agréés et [Organiser la reprise d'activité en prévenant les risques psychosociaux](#) par INRS-France.

Défis et pistes d'action pour favoriser la santé psychologique de tous les acteurs de l'organisation dans le plan de la reprise des activités

La planification de la reprise des activités après une période de confinement est une étape importante dans laquelle plusieurs parties prenantes sont impliquées. En prenant en compte à la fois les défis et les pistes d'action pour y répondre, il sera possible d'allier la reprise du travail à une bonne santé psychologique. Le tableau ci-dessous propose des exemples d'éléments à intégrer au plan de reprise des activités de l'organisation.

Plan	Défi	Piste d'action
Organisationnel	• Craindre qu'une éclosion de la COVID-19 se produise dans l'organisation • Gérer les absences du personnel pour des cas de COVID-19 ou d'autres problèmes de santé psychologique ou physique • Devoir mettre en place des mesures de prévention de la propagation de la COVID-19 • Manque de ressources financières et humaines • Accueillir de nouveaux travailleurs • Gérer du personnel tant sur place qu'à distance • Devoir soutenir émotionnellement les travailleurs, notamment ceux en détresse	• Impliquer les représentants syndicaux, les délégués sociaux, les comités SST, ainsi que les travailleurs dans l'élaboration du plan de la reprise du travail • Développer une culture de solidarité en favorisant des comportements de respect plutôt que de discrimination entre collègues, par exemple en transmettant de l'information fiable quant à la COVID-19 • Adapter les pratiques et les politiques de gestion des ressources humaines pour pallier le manque de ressources, ou encore pour répondre aux besoins du contexte exceptionnel • Mettre en place des stratégies de communication efficaces et transparentes à l'interne ainsi qu'auprès

Plan	Défi	Piste d'action
		des clients et des fournisseurs • Encourager l'empathie et la bienveillance au sein des équipes de travail et, comme gestionnaire, donner l'exemple • Informer les travailleurs des mesures mises en place pour les protéger • Permettre une reprise progressive/déconfinement progressif selon les besoins des travailleurs et de l'organisation • Le cas échéant, favoriser la mise en place de bonnes pratiques de télétravail pour, entre autres, éviter l'isolement des travailleurs • Réévaluer la charge de travail de chaque travailleur et répartir les tâches au besoin afin d'équilibrer le plus possible la charge de travail de chacun • Offrir des horaires de travail flexibles • Offrir des formations adaptées aux besoins des travailleurs • Former les gestionnaires sur les pratiques de gestion et l'implantation des aménagements dans ce contexte, entre autres, pour réduire leur niveau de stress • Faciliter l'accès aux équipements de protection requis pour effectuer les tâches

Plan	Défi	Piste d'action
		• Offrir des services de soutien psychologique gratuitement • Offrir de la rétroaction et de la reconnaissance quant au travail accompli • Offrir du soutien social aux travailleurs afin de les encourager à discuter de leurs inquiétudes et à exprimer leurs besoins, lors de rencontres en individuel ou en équipe • Faire confiance et rassurer les travailleurs • Faire des suivis réguliers pour ajuster les pratiques aux nouveaux besoins et aux attentes individuels et organisationnels • Prévoir de courtes rencontres d'équipe pour faire circuler l'information, identifier les problèmes rencontrés, reconnaître les bons coups et les efforts de tous
Individuel	• Se protéger en tenant compte de caractéristiques spécifiques, comme une condition médicale préexistante ou l'âge • Faire face à de la discrimination ou de la violence, par exemple, à cause de son emploi impliquant des contacts avec des patients ayant la COVID-19 • Devoir réorganiser la routine en tenant compte des besoins d'autres membres de la famille ou d'autres personnes à charge	• S'informer à partir de sources fiables sur la COVID-19 et ses effets sur la santé • Faire un plan familial pour la reprise du travail • S'inspirer d'expériences personnelles de succès • Prendre conscience et se concentrer sur ses émotions positives plutôt que sur sa détresse ou son angoisse lors de la planification de la reprise des activités

Plan	Défi	Piste d'action
	- Faire face à des peurs, comme la crainte d'être contaminé lors des déplacements ou lorsqu'on occupe un poste de travail qui implique la proximité avec d'autres personnes, ou encore de contaminer ses proches - Maintenir un état de vigilance en continu - S'adapter à une nouvelle situation qui pourrait impliquer une surcharge de travail mentale et physique - Apprendre des nouvelles tâches et procédures au travail - Apprendre à travailler avec de nouveaux collègues	- Consulter les services de soutien psychologique disponibles dès qu'on ressent un niveau de détresse psychologique qui impacte négativement son propre bien-être ou celui de l'entourage - Partager avec les collègues les stratégies et les actions gagnantes - Réorganiser son lieu de travail habituel - Se rappeler que cette situation est exceptionnelle et demande d'être flexible pour s'y adapter

Le plan de reprise des activités doit être revu et réajusté selon l'évolution de la situation de crise et des besoins de chaque groupe d'acteurs. Ainsi, il faudra prendre en compte l'évolution des défis individuels et organisationnels et adapter la réponse de part et d'autre.

La mise en place de pistes d'action adaptées au contexte et aux défis, tant individuels qu'organisationnels, favorisera la santé psychologique de tous les acteurs de l'organisation après la période de confinement.

Exemples de ressources de soutien psychologique

- Programmes d'aide aux employés**
- Ordre des psychologues du Québec (OPQ)**
Site internet : <https://www.ordrepsy.qc.ca/coronavirus-covid-19-conseils-psychologiques-et-informations-au-grand-public>
- Info-Aidant**
Service pour les proches aidants d'aînés, leur entourage, les intervenants et les professionnels de la santé
Par téléphone : 1 855 852-7784
Site internet : <https://www.lappui.org/Trouver-des-ressources/Service-Info-aidant>

- **Tel-Aide**
Par téléphone : 514 935-1101
Site internet : <http://www.telaide.org/>
- **Ligne d'intervention et de prévention du suicide provinciale**
1 866 277-3553 (1 866-APPELLE)

Compléments d'information

Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail :

- [La santé psychologique au travail: avant, pendant, après la pandémie de la COVID-19](#)
- Risques psychosociaux liés au travail

Institut national de santé publique du Québec : [Le télétravail en contexte de pandémie](#)

Documents de l'IR SST sur « COVID-19 et SST » :

- [Prévenir la détresse psychologique chez le personnel du réseau de la santé et des services sociaux](#)
- [COVID-19 et SST : Télétravail](#)

Associations sectorielles paritaires :

- Secteur de l'administration provinciale (APSSAP) : [Santé psychologique](#)
- Secteur affaires municipales (APSAM) : [COVID-19 – Santé psychologique](#)
- Secteur des affaires sociales (ASSTSAS) : [Santé psychologique : comment s'apaiser lorsqu'on perd ses repères ?](#)
- Secteur des mines (APSM) : [Santé psychologique - Contexte de pandémie](#)

Ordre des conseillers en ressources humaines agréés (CRHA) : [La gestion du stress et de l'anxiété en temps de pandémie](#)

Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS) : [Organiser son télétravail – on protège aussi sa santé mentale](#)

Références

- [1]. Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail. (2020). *COVID-19: Back to the workplace: Adapting workplaces and protecting workers*. Tiré de <https://osha.europa.eu/en/publications/covid-19-back-workplace-adapting-workplaces-and-protecting-workers/view>
- [2]. Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. doi: 10.1016/0749-5978(91)90020-T

- [3]. Bakker, A. B. et Demerouti, E. (2017). Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(3), 273-285. doi: 10.1037/ocp0000056
- [4]. Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: Freeman
- [5]. Hamouche, S. (2020). COVID-19 and employees? Mental health: Stressors, moderators and agenda for organizational actions. *Emerald Open Research*, 2(15). doi: 10.35241/emeraldopenres.13550.1
- [6]. Statistique Canada. (2020). *Série d'enquêtes sur les perspectives canadiennes 1 : la COVID-19 et travailler de la maison*. Tiré de <https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/200417/dq200417a-fra.htm>

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Alessia Negrini, chercheuse, IRSST

Ai-Thuy Huynh, professionnelle scientifique, IRSST

Marie Comeau, professionnelle scientifique, IRSST

Marie-Hélène Poirier, professionnelle scientifique, IRSST



RECOMMANDATIONS À L'INTENTION DES THANATOPRACTEURS

Mise en ligne originale le : 31 août 2020

Cette fiche est destinée aux travailleurs qui réalisent des activités de thanatopraxie.

Mise en contexte

Plusieurs manipulations réalisées sur les corps des défunts par les thanatopracteurs produisent des bioaérosols porteurs de microorganismes potentiellement pathogènes. Lors d'une étude récente, des souches de *Streptococcus pneumoniae* ont été cultivées dans des échantillons récupérés dans des laboratoires de thanatopraxie, démontrant que des bactéries provenant des voies respiratoires humaines se retrouvent en état cultivable dans l'air de ces laboratoires. Une recherche de virus n'a pas été faite.

Cette étude, réalisée dans trois laboratoires de thanatopraxie, a établi que les travailleurs réalisant une activité de thanatopraxie sont en **moyenne** faiblement exposés aux bioaérosols; cependant, **plusieurs tâches** réalisées par le thanatopracteur **sont susceptibles de provoquer des pics d'émissions d'aérosols** pouvant atteindre jusqu'à 45 fois le niveau de base. Les actions pouvant émettre les plus importantes augmentations de concentration sont :

- suture des incisions
- occlusion des orifices
- ensachage
- lavage et essuyage du corps
- préparation et nettoyage du matériel
- utilisation du trocart (une tâche très déterminante dans l'exposition des thanatopracteurs aux bioaérosols)

Par ailleurs, bien que cette étude n'ait porté que sur les activités de thanatopraxie, il est possible que d'autres soins funéraires nécessitant la manipulation de cadavres soient également générateurs de bioaérosols.

Le calibre aérodynamique (grosseur) des particules mesurées indique que les bioaérosols émis lors des activités de thanatopraxie appartiennent le plus souvent à la fraction respirable ($< 4 \mu\text{m}$, émission mesurée lors de l'utilisation du trocart). Ces particules peuvent pénétrer profondément dans les voies respiratoires et s'y déposer. De plus, puisque les particules de petite taille demeurent aéroportées sur de longues distances et pour de longues périodes, le thanatopracteur peut être exposé aux bioaérosols produits par les autres travailleurs (à moins de travailler seul dans le laboratoire), ou encore être exposé même après une longue période post-thanatopraxie.

De même, un examen des stratégies de ventilation par modélisation a montré que la déposition des particules est un mécanisme d'élimination de moindre importance comparativement à la ventilation, avec des fractions maximales de particules déposées inférieures à 3 %. Les simulations numériques ont mis en évidence l'importance de la ventilation générale comme moyen de maîtrise des bioaérosols dans les laboratoires de thanatopraxie. Cependant, les systèmes de ventilation installés dans ces laboratoires peuvent présenter une efficacité variable, entraînant une incertitude quant à la réduction réelle de la concentration des bioaérosols.

Différents auteurs ont documenté que de nombreux agents pathogènes ont été identifiés dans les liquides organiques provenant de cadavres pour lesquels la cause de la mort était pourtant certifiée ne pas être une maladie infectieuse [1, 2]. D'autres études rappellent qu'un pourcentage important de dépouilles sont identifiées infectieuses uniquement pendant l'autopsie ou la thanatopraxie [3, 4]. Enfin, puisqu'il est impossible de garantir l'absence de contaminants infectieux sur et dans une dépouille [5], l'exposition des thanatopracteurs à de tels agents appartenant au groupe de risque 2 ou 3, par inhalation, ne peut être ignorée.

Par conséquent :

- La décision de devoir porter un appareil de protection respiratoire pendant une activité de thanatopraxie ne doit pas être basée sur l'identification d'un risque infectieux à partir du formulaire de décès, d'autant que ce formulaire n'a aucunement comme objectif de protéger la santé et la sécurité du travailleur.
- Pour tous travaux en post mortem et dans une approche de gestion des risques, tout liquide et tissu corporel ou aérosols qui en proviennent doivent être considérés comme potentiellement infectieux. Des pratiques préventives d'exposition aux agents infectieux et chimiques doivent s'appliquer en tout temps, pour toutes les dépouilles, sans égard à la cause du décès établie ou présumée, au temps écoulé depuis le décès ou à toute autre information contenue au certificat de décès.
- Les thanatopracteurs doivent être conscients de la présence d'aérosols infectieux, de leur source et de leur dispersion; leur méthode de travail doit donc être adaptée de façon à réduire l'exposition en tout temps.
- Bien qu'actuellement, aucun niveau d'exposition réglementé aux microorganismes ne soit établi, il est possible d'utiliser l'outil développé conjointement par des chercheurs de l'IRSST et de l'Université de Montréal, intitulé [Choix d'un appareil de protection](#)

respiratoire contre les bioaérosols afin de déterminer quel appareil de protection respiratoire est adéquat lors des soins funéraires.

Recommandation

En considérant la difficulté à identifier la présence d'agents pathogènes dans le corps des défunts, la proximité du thanatopracteur, la grande diversité des tâches de travail et l'incertitude associée à la dilution des contaminants par ventilation générale, **les auteurs de l'étude recommandent d'obstruer les voies respiratoires du défunt lors de toutes manipulations du corps ou de considérer minimalement le port d'un appareil de protection respiratoire à épuración d'air avec demi-masque (N/R/P-95/99/100). Les thanatopraxies ne sont pas permises dans le cas des personnes décédées de certaines maladies infectieuses, dont la COVID-19.**

Références

- [1]. Cattaneo, C., Nuttall, P. A., Molendini, L. O., Pellegrinelli, M., Grandi, M. et Sokol, R. J. (1999). Prevalence of HIV and hepatitis C markers among a cadaver population in Milan. *Journal of Clinical Pathology*, 52(4), 267-270. doi: 10.1136/jcp.52.4.267
- [2]. Creely, K. S. (2004). *Infection risks and embalming* (Rapport n° TM/04/01). Édimbourg, Écosse: Institute of Occupational Medicine. Tiré de <http://www.ifsu.us/images/Article.IOM.InfectionRisksAndEmbalming.pdf>
- [3]. Burton, J. L. (2003). Health and safety at necropsy. *Journal of Clinical Pathology*, 56(4), 254-260. doi: 10.1136/jcp.56.4.254
- [4]. Stephenson, L. et Byard, R. W. (2019). Issues in the handling of cases of tuberculosis in the mortuary. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 64, 42-44. doi: 10.1016/j.jflm.2019.04.002
- [5]. Keane, E., Dee, A., Crotty, T., Cunney, R., Daly, E., Griffin, S., . . . MacKenzie, K. (2013). *Guidelines for the management of deceased individuals harbouring infectious disease*. Dublin, Irlande: Scientific Advisory Committee of the Health Protection Surveillance Centre. Tiré de <https://www.hpsc.ie/a-z/lifestages/modi/File,14302,en.pdf>

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Geneviève Marchand, chercheuse, IRSST

Loïc Wingert, professionnel scientifique, IRSST

Stephane Hallé, professeur, ÉTS

Maximilien Debia, professeur, Université de Montréal



UN OUTIL D'AIDE À LA PRISE DE DÉCISION POUR CHOISIR UNE PROTECTION RESPIRATOIRE CONTRE LES BIOAÉROSOLS

Mise en ligne originale le : 1^{er} septembre 2020

Cet outil permet de soutenir les intervenants dans le choix d'une protection respiratoire contre les bioaérosols infectieux ou non infectieux présents dans différents milieux de travail. Il propose une démarche en six étapes qui utilise la gestion graduée du risque, fondée sur le danger associé aux bioaérosols et le niveau d'exposition des travailleurs.

<https://www.irsst.qc.ca/bioaerosol/>



RECOMMANDATION SUR LE TEMPS D'AÉRATION DES APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE DE TYPE N95 APRÈS DÉSINFECTION À LA VAPEUR DE PEROXYDE D'HYDROGÈNE DANS UN STÉRILISATEUR À BASSE TEMPÉRATURE

Mise en ligne originale le : 2 septembre 2020

Cette fiche est destinée aux personnes impliquées dans la désinfection par vapeur de peroxyde d'hydrogène (PH) des appareils de protection respiratoire (APR) de type N95 à l'aide de stérilisateurs à basse température et aux personnes réutilisant ces APR.

Mise en contexte

Cette fiche a été produite à la demande du Centre d'expertise en retraitement des dispositifs médicaux (CERDM) de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) concernant l'évaluation de la teneur résiduelle en PH dans les APR de type N95 à usage unique, à la suite de leur désinfection au stérilisateur à basse température.

Dans un contexte de pandémie, des options de désinfection de ce type d'APR ont été étudiées comme stratégie de dernier recours en cas de pénurie dans le but de permettre la réutilisation de ces masques normalement destinés à un usage unique.

Parmi les options identifiées par le [CERDM](#) et l'[IRSST](#), la désinfection par vapeur de PH utilisant un stérilisateur à basse température est possible dans les centres hospitaliers en raison de l'accès aisé aux appareils déjà en utilisation dans les unités de retraitement des dispositifs médicaux [1] et de l'autorisation de cette technologie par Santé Canada.

Rappel

En vertu de l'[arrêté d'urgence](#) concernant l'importation et la vente d'instruments médicaux destinés à être utilisés à l'égard de la COVID-19, [Santé Canada a autorisé la désinfection des masques N95 par différents appareils de désinfection \(version 10 mai 2020\)](#).

Le CERDM a publié un document sur l'[évaluation des options de désinfection des appareils de protection respiratoire N95 dans le contexte de la pandémie \(version 2.1 du 21 mai 2020\)](#), ainsi que des [recommandations intérimaires CERDM – désinfection des appareils respiratoires N95 à usage unique \(version 3.0 du 21 mai 2020\)](#).

Le CERDM a retenu le terme « désinfection » afin de se conformer à la nomenclature généralement reconnue en retraitement au Canada (CSA Z314.18).

Peroxyde d'hydrogène (PH) en milieu de travail : propriétés toxicologiques et réglementation

Le PH se retrouve habituellement sous forme de solution aqueuse. Il est notamment utilisé, à des concentrations variées, pour la désinfection ou la stérilisation, pour la fabrication de produits chimiques et comme agent de blanchiment. Selon sa concentration en solution, le PH peut présenter un risque pour la peau ou pour les muqueuses, notamment, en provoquant des irritations, des brûlures ou un blanchiment passager de la peau.

L'exposition à des vapeurs de PH peut provoquer l'irritation des muqueuses (nez ou gorge), avec des symptômes de rougeur et de brûlure oculaire, de congestion nasale, de chatouillement et d'assèchement de la gorge, et de symptômes rappelant l'asthme. À forte concentration, de l'inflammation des voies respiratoires allant jusqu'à l'œdème pulmonaire peuvent se produire après un délai allant jusqu'à 48 heures après l'exposition. Le lecteur trouvera plus d'information sur le PH dans les références [2, 3, 4].

Les exigences réglementaires sur la santé et la sécurité du travail doivent être appliquées dans le contexte de la pandémie de la COVID- 19.

Au Québec, le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) [5] stipule une valeur d'exposition moyenne pondérée (8 h) de 1 ppm (1,4 mg/m³) pour le PH dans l'air. Cette valeur se base sur les effets irritants du PH pour les voies respiratoires, les yeux et la peau. Il est à noter que le RSST stipule également des limites d'excursion de 3 ppm pour des durées plus courtes et des fréquences déterminées, ainsi qu'une limite à ne jamais dépasser de 5 ppm. La consultation de la base de données GESTIS [6] montre que la majorité des législations répertoriées ont la même valeur limite d'exposition et que plusieurs d'entre elles ont également adopté une limite de courte durée (15 à 30 minutes) de 2 ppm.

Stérilisation à basse température

Le procédé de désinfection des APR de type N95 à basse température utilise la vapeur de PH de façon à ce que la totalité des matériaux composant l'APR soit en contact direct avec le PH pour éliminer les agents infectieux potentiellement présents. En plus de se condenser sur les matériaux de l'APR, il est généralement admis que le PH peut être adsorbé sur les matériaux (polymères), voire même migrer, par diffusion, à l'intérieur de ceux-ci [7]. Une fois la désinfection terminée, certains manufacturiers de stérilisateurs recommandent un temps d'aération pour éliminer le PH résiduel qui pourrait être présent dans les APR. Toutefois, la durée d'aération et les conditions ambiantes requises divergent. Il a été porté à notre attention que quelques personnes auraient démontré de l'irritation cutanée au visage au niveau des zones de contact d'un APR récemment désinfecté au PH. Quant au risque par inhalation de PH résiduel à la suite d'une désinfection à basse température d'un APR de type N95, peu de données probantes sont disponibles.

C'est pourquoi nous avons évalué le potentiel d'exposition au PH, par voie cutanée ou par inhalation, d'un travailleur à la suite du port d'un APR de type N95 désinfecté par stérilisation à basse température.

Méthodologie et résultats

Les essais au laboratoire de l'IRSST ont été faits en mai et en juin 2020, exclusivement sur des APR de type N95 de marque 3M, modèle 8210. Avant chaque essai, les APR avaient été portés pendant environ une heure, puis entreposés dans un sac de papier pendant une vingtaine d'heures pour ensuite être désinfectés dans un stérilisateur à basse température Steris V-PRO selon le protocole établi par le manufacturier. Le PH dans l'air a été analysé par un instrument de lecture directe Dräger X-am® 5100 et par la méthode OSHA 1019 [8]. Le PH résiduel dans les APR a été analysé par une version adaptée de la méthode OSHA 1019.

Trois essais comportant chacun cinq ou six APR de type N95 ont permis de conclure qu'environ 13 à 20 mg de PH résiduel est retrouvé dans un APR immédiatement après une désinfection au stérilisateur. Les résultats sont présentés selon le risque d'exposition cutanée ou par inhalation.

Exposition cutanée

En émettant l'hypothèse que tout le PH contenu dans les matériaux de l'APR peut être en contact avec la peau, 17 mg de PH résiduel (valeur moyenne) équivaut à une densité de surface de 72 µg/cm² au sortir du stérilisateur. Notons que cette hypothèse est conservatrice dans la mesure où cette quantité de PH est normalement distribuée dans toute l'épaisseur de l'APR de type N95 et ne se retrouve pas seulement sur la surface intérieure du masque. Un rapport sur la toxicité du PH [9] mentionne un seuil de 11 µg/cm² de PH déposé sur la peau à partir duquel un effet irritant est ressenti. Cela confirme la nécessité d'un temps d'aération avant l'utilisation des APR après désinfection. Des essais selon le temps d'aération ont ensuite été réalisés sous divers modes d'entreposage:

1. À l'extérieur d'une pochette en Tyvek® exposée à la lumière naturelle provenant de l'extérieur (près d'une fenêtre).
2. À l'intérieur d'une pochette en Tyvek® exposée à une lumière artificielle (tubes fluorescents).

3. À l'intérieur d'une pochette en Tyvek® conservée dans l'obscurité.

Note

Une pochette en Tyvek® consiste en une enveloppe faite de polyéthylène haute densité dans laquelle les dispositifs médicaux à désinfecter, dans ce cas-ci un APR de type N95, sont placés avant d'être déposés dans un stérilisateur à basse température.

Lors des essais, tous les APR étaient maintenus à des conditions ambiantes d'environ 21 °C et 40 % d'humidité relative. Les modes d'entreposage 2 et 3 ont produit des résultats semblables permettant d'extrapoler que la teneur résiduelle de PH dans les APR s'abaisse sous la valeur de 0,85 mg (limite de quantification) après un temps d'aération d'environ neuf heures, que l'APR soit à l'intérieur ou non de la pochette Tyvek®. Bien que le mode 1 ait montré un abaissement plus rapide de la concentration de PH, peu d'installations en centre hospitalier permettent d'appliquer un mode d'entreposage où les APR sont exposés à la lumière naturelle. Par précaution, un temps d'aération de 24 heures est recommandé après désinfection dans un stérilisateur à basse température.

Exposition par inhalation

Des APR désinfectés au PH ont été soumis à des essais de relargage. Ces essais consistaient à faire passer un débit d'air sous conditions contrôlées au travers du matériau de l'APR et à mesurer la concentration de PH dans l'effluent. Les essais ont révélé que la concentration de PH relarguée était très faible, soit < 0,2 ppm (limite de quantification) alors que la norme québécoise est de 1 ppm. La période où les essais de relargage ont été effectués se situait dans les deux à trois heures après la désinfection, c'est-à-dire au moment où le PH résiduel était d'environ 3 à 6 mg par APR.

Selon ces résultats et les conditions de test décrites plus haut, le risque d'irritation lié à l'inhalation du PH dégagé par des APR désinfectés à basse température semble être négligeable.

Recommandation

Seuls les enjeux liés à l'exposition potentielle au PH ont été considérés dans cette étude, réalisée sur des APR de type N95 de marque 3M modèle 8210 désinfectés dans un stérilisateur à basse température V-PRO de Steris. Les aspects liés à la protection respiratoire, comme notamment l'ajustement adéquat de l'APR au visage de son utilisateur, doivent être pris en considération lors de l'utilisation d'un APR désinfecté. Dans les conditions étudiées, l'exposition par inhalation est négligeable. De plus, les données générées en laboratoire permettent d'anticiper que neuf heures d'aération sont suffisantes pour amener la teneur en PH dans les APR sous le seuil quantifiable, ce qui représente un risque d'irritation cutanée extrêmement faible.

Afin de maintenir à un niveau négligeable l'exposition cutanée ou par inhalation au peroxyde d'hydrogène, l'IRSST recommande que les APR de type N95 désinfectés dans des stérilisateurs à basse température soient aérés au minimum pendant 24 heures, à l'intérieur de la pochette Tyvek® afin d'éviter d'exposer les masques désinfectés aux contaminants extérieurs, avant d'être portés à nouveau par un travailleur.

Références

- [1]. Institut national de santé publique. (2020). *COVID-19 : évaluation des options de désinfection des appareils de protection respiratoire N95 dans le contexte de la pandémie*. Tiré de <https://www.inspq.qc.ca/publications/2966-desinfection-protections-respiratoires-n95-covid19>
- [2]. Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. (2007). *Peroxyde d'hydrogène et solutions aqueuses : fiche toxicologique n 123*. Tiré de http://www.inrs.fr/publications/bdd/fichetox/fiche.html?refINRS=FICHETOX_123
- [3]. Agency for Toxic Substances and Disease Registry et Centers for Disease Control. (2014). *Medical management guidelines for hydrogen peroxide*. Tiré de <https://www.atsdr.cdc.gov/MMG/MMG.asp?id=304&tid=55>
- [4]. Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. (2020). *Peroxyde d'hydrogène*. Tiré de https://www.csst.qc.ca/prevention/reptox/pages/fiche-complete.aspx?no_produit=1974
- [5]. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*, RLRQ, c. S-2.1, r. 13.
- [6]. Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance. (s.d.). *GESTIS database: International limit values for chemical agents (Occupational exposure limits, OELs)*. Tiré de <http://limitvalue.ifa.dguv.de/>
- [7]. Radl, S., Larisegger, S., Suzzi, D. et Khinast, J. G. (2011). Quantifying absorption effects during hydrogen peroxide decontamination. *Journal of Pharmaceutical Innovation*, 6(4), 202-216. doi: 10.1007/s12247-011-9114-6
- [8]. Occupational Safety and Health Administration. (2016). *Hydrogen peroxide*. Tiré de <https://www.osha.gov/dts/sltc/methods/validated/1019/1019.pdf>
- [9]. European Chemicals Bureau. (2003). *Hydrogen peroxide*. Tiré de <https://echa.europa.eu/documents/10162/a6f76a0e-fe32-4121-9d9d-b06d9d5f6852>

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Simon Aubin, professionnel scientifique, IRSST

Sébastien Gagné, professionnel scientifique, IRSST

Éric Langlois, technicien de laboratoire, IRSST

Brigitte Blanchette, technicienne de laboratoire, IRSST

Annie Mathieu, professionnelle scientifique, IRSST

Remerciements

Valérie Cortin, conseillère scientifique spécialisée, CERDM/INSPQ

Équipe du CERDM

Marie-Laure Nécade, infirmière clinicienne-AIC, CHUM

Préposés en retraitement des dispositifs médicaux, CHUM

Équipe du service de santé et sécurité du travail, CHUM

France Labrèche, chercheuse sénior, IRSST



DÉSINFECTION DES APPAREILS DE PROTECTION RESPIRATOIRE (APR) EN ÉLASTOMÈRE RÉUTILISABLES

Mise en ligne originale le : 8 septembre 2020

Cette fiche est destinée aux administrateurs des programmes de protection respiratoire et aux gestionnaires des établissements de santé.

Mise en contexte

Les appareils de protection respiratoire (APR) en élastomère réutilisables (masques complets et demi-masques) constituent une option à considérer pour la protection des travailleurs dans le cadre de la pandémie de la COVID-19. Lorsqu'ils sont utilisés adéquatement, ces APR permettent d'offrir des facteurs de protection équivalents ou supérieurs aux APR de type N95. Ils présentent aussi un grand intérêt pour pallier d'occasionnelles pénuries d'APR jetables de type N95. L'utilisation courante des APR en élastomère réutilisables dans les milieux des soins de santé a été jugée comme option viable par un groupe de travail indépendant lorsqu'un programme de protection respiratoire est en place [1].

Le [Guide pratique de protection respiratoire](#) [2] donne une description des différents appareils ainsi que leurs procédures d'utilisation. Une des clés de l'utilisation sécuritaire des APR réutilisables dans le contexte d'une protection respiratoire contre le coronavirus SRAS-CoV-2 (responsable de la COVID-19) est le programme d'entretien, de nettoyage et d'entreposage des APR. Tel que décrit dans le *Guide pratique de protection respiratoire*, le programme devrait contenir les points suivants :

- nettoyage et désinfection des appareils de protection respiratoire;
- vérification, mise à l'essai et réparation des appareils de protection respiratoire;
- entreposage;
- tenue des registres.

La section 6.1 du *Guide pratique de protection respiratoire* porte sur le nettoyage des APR. Les appareils de protection respiratoire devraient être nettoyés et désinfectés régulièrement, selon une procédure établie ou selon les recommandations du fabricant.

La procédure proposée dans le *Guide pratique de protection respiratoire*, inspirée de celle présentée par OSHA [3], a été modifiée afin de tenir compte du danger du coronavirus SARS-CoV-2. La procédure s'inspire des méthodes présentées par Lawrence *et al.* (2017) [4], Bessesen *et al.* (2015) [5], du guide de désinfection et de stérilisation dans le milieu des soins de santé présenté par les Centers for Disease Control (CDC) [6] des États-Unis et des notes techniques de la compagnie 3M en lien avec les procédures et éléments clés de l'étape de nettoyage et désinfection des APR en lien avec la COVID-19 [7].

En tout temps, les procédures d'inspection, d'installation, d'essais d'étanchéité et de retrait doivent être respectées et conformes aux directives de votre établissement.



Procédure de nettoyage des appareils de protection respiratoire en élastomère réutilisables utilisés dans le cadre de la COVID-19

Retirer l'APR dans la zone propre avec des gants propres.

1. a) Retirer les boîtiers P100 de l'APR et les mettre de côté sur une lingette jetable imbibée d'hypochlorite de sodium.
b) Retirer les filtres à particules (type beigne) P100 de l'APR et les mettre dans un sac pour autoclave.
2. Laver l'APR en l'immergeant dans de l'eau tiède (43 °C maximum) avec un détergent doux ou tout nettoyant recommandé par le fabricant. Frotter avec une brosse molle durant une minute. **Ne pas utiliser de nettoyants contenant de la lanoline ou d'autres huiles et ne pas utiliser de brosse en fils métalliques.**
3. Rincer les pièces à l'eau courante tiède.
4. L'APR devra ensuite être immergé durant une minute au minimum dans une solution d'hypochlorite de sodium (5000 ppm, voir encadré) pour être désinfecté. Plonger l'APR face vers le bas pour éviter la formation de bulle d'air dans le masque. Tourner l'APR afin de libérer les bulles d'air résiduelles.

La solution d'hypochlorite (environ 5000 ppm de chlore disponible) peut être faite en ajoutant 100 ml d'eau de Javel (5 %) dans 900 ml d'eau tiède. Les concentrations des eaux de Javel commerciales et industrielles étant variables, il est conseillé d'utiliser l'utilitaire ontarien en ligne afin de valider les volumes nécessaires pour faire la solution :

<https://www.publichealthontario.ca/fr/health-topics/environmental-occupational-health/water-quality/chlorine-dilution-calculator>

Note: 1 % équivaut à 10 000 ppm.

5. Rincer l'APR rigoureusement avec de l'eau courante tiède durant un minimum de deux minutes. Égoutter. Il est important de bien rincer, car les savons et les désinfectants qui sèchent sur les pièces de l'APR peuvent être irritants pour la peau et causer des dermatites. En plus, certains peuvent détériorer le caoutchouc ou corroder les parties métalliques.
6. L'APR doit être asséché avec un linge propre, un papier absorbant ou simplement à l'air dans un endroit propre.
7. Conserver dans un contenant propre non hermétique pour ne pas conserver l'humidité.
8. Suivre la procédure d'inspection et l'installation de l'APR. Vérifier son étanchéité à chaque utilisation.

Note : bien que l'eau de javel puisse provoquer une usure prématurée des élastiques, la procédure ne recommande pas de les retirer pour faciliter son application en cas de pandémie.

Éléments à considérer en lien avec la sélection et l'entretien des filtres à particules des APR en élastomère réutilisables

- Toutes les classes de filtres à particules sont utilisables.
- Bien que la réutilisation des filtres ne soit normalement pas recommandée pour les agents infectieux, en cas de pandémie et afin de ne pas rencontrer une pénurie cette option est proposée.
- Puisque 3M indique qu'il est peu probable dans les établissements de soins de santé que les filtres se colmatent dû à une surcharge de particules, il faut baser la décision du remplacement des filtres sur des considérations en lien avec la prévention des infections. 3M rappelle qu'un APR est utilisé pour filtrer les contaminants de l'air, donc, les contaminants seront concentrés sur le filtre lui-même. 3M donne des éléments de réponses sur la fréquence de remplacement dans sa fiche sur les PAPR [8], mais laisse la décision finale à l'utilisateur dans le cas d'une réutilisation pour protéger les travailleurs contre le SARS-CoV-2.

Procédure de nettoyage des boîtiers des filtres à particules pour les APR en élastomère réutilisables

1. Reprendre les [boîtiers](#) P100 qui ont été déposés sur la lingette humide durant le nettoyage de l'APR.
2. Frotter doucement les surfaces externes du boîtier avec un chiffon ou une lingette imbibés d'un désinfectant. Des essais effectués à l'IRSST sur des boîtiers P100 7093 de 3M ont démontré que 20 nettoyages successifs avec de l'hypochlorite de sodium 5000 ppm ne changeaient pas la performance de filtration ou d'étanchéité des boîtiers (testés par essais d'ajustement quantitatifs). Choisir un désinfectant dans la liste des produits efficaces contre le virus du SRAS-CoV-2 [recommandé par l'EPA](#). Il faut s'assurer que les temps de contact soient respectés (p. ex., pour l'hypochlorite de sodium 5000 ppm de chlore disponible, le temps de contact doit être au minimum d'une minute. Par conséquent, la surface à désinfecter doit demeurer « mouillée » en frottant pendant une minute).
3. Rincer avec un linge propre imbibé d'eau.

Attention

S'assurer que des liquides n'entrent pas en contact avec le média filtrant à l'intérieur du boîtier, car ceci pourrait affecter l'efficacité de filtration.

4. Essuyer avec un linge sec ou sécher à l'air dans un endroit propre.
5. Conserver dans un contenant (neuf, propre et bien entretenu), non hermétique séparément de l'APR.

Attention

L'utilisation d'alcool dénaturé (éthanol + méthanol) est déconseillée, car il semble endommager le plastique des boîtiers et par la même occasion la capacité de faire l'essai d'étanchéité par pression négative. Les lingettes commerciales déjà imbibées de désinfectant peuvent rendre le boîtier inutilisable en raison d'une forte odeur résiduelle. Trop de fragrances se dégagent dans le masque.

Procédure d'autoclave pour les filtres à particules de type beige pour les APR en élastomère réutilisables

Reprendre les sacs d'autoclaves contenant les filtres à particules de type beige et les mettre à l'autoclave pour une durée de 50 minutes. L'utilisation d'indicateurs biologiques de stérilisation permet d'évaluer l'efficacité du procédé.

Note

Des essais effectués à l'IR SST sur des filtres à particules P100 de type beige rose (2091 de 3M) ont démontré que 20 passages successifs à l'autoclave (121 °C 15 psi) ne changeaient pas la performance de filtration (testés sur un banc d'efficacité de filtration). Notons qu'aucune évaluation n'a été faite sur les filtres à particules P100 de 3M concernant l'efficacité de l'élimination de la charge infectieuse par autoclavage. En l'absence de cette évaluation et dans le cadre d'une utilisation dans les milieux de soins, le Centre d'expertise en retraitement des dispositifs médicaux (CERDM) de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) recommande de suivre les instructions de 3M et donc de les jeter après utilisation.

Références

- [1]. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2019). *Reusable elastomeric respirators in health care: Considerations for routine and surge use*. Tiré de <https://www.nap.edu/catalog/25275/reusable-elastomeric-respirators-in-health-care-considerations-for-routine-and>
- [2]. Lara, J. et Vennes, M. (2003). *Guide pratique de protection respiratoire* (2^e éd.). Tiré de https://www.cnesst.gouv.qc.ca/Publications/200/Documents/DC200_1635web.pdf
- [3]. Occupational Safety and Health Administration. (s.d.). Respiratory protection. Dans *OSHA technical manual*. Washington, DC: OSHA.
- [4]. Bessesen, M. T., Adams, J. C., Radonovich, L. et Anderson, J. (2015). Disinfection of reusable elastomeric respirators by health care workers: a feasibility study and development of standard operating procedures. *American Journal of Infection Control*, 43(6), 629-634.
- [5]. Bessesen, M. T., Adams, J. C., Radonovich, L. et Anderson, J. (2015). Disinfection of reusable elastomeric respirators by health care workers: a feasibility study and development of standard operating procedures. *American Journal of Infection Control*, 43(6), 629-634.
- [6]. Rutala, W. A., Weber, D. J. et The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. (2019). *Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities*. Tiré de <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/disinfection-guidelines-H.pdf>
- [7]. 3M. (2020). *Personal safety division cleaning and disinfecting 3M reusable elastomeric half and full facepiece respirators following potential exposure to coronaviruses*. Tiré de <https://multimedia.3m.com/mws/media/1793959O/cleaning-and-disinfecting-3m-reusable-respirators-following-potential-exposure-to-coronaviruses.pdf>
- [8]. 3M. (2020). *Cleaning and disinfecting 3M Versaflo powered air purifying respirators assemblies following potential exposure to coronaviruses*. <https://multimedia.3m.com/mws/media/1793956O/cleaning-and-disinfecting-3m-paprs-following-potential-exposure-to-coronaviruses.pdf>

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail

Geneviève Marchand, chercheuse, microbiologiste agréée et biochimiste, IRSST

Maximilien Debia, chercheur et professeur agrégé au département de santé environnementale et santé au travail de l'école de santé publique de l'Université de Montréal, Centre de recherche en santé publique (CReSP)

Loïc Wingert, professionnel scientifique, IRSST

Simon Aubin, professionnel scientifique, Chimiste, IRSST

Nancy Lacombe, technicienne de laboratoire, Microbiologie, IRSST



PROTECTION RESPIRATOIRE POUR LES TRAVAILLEURS DE LA SANTÉ DANS LE CADRE D'UNE TRANSMISSION PAR INHALATION DU SRAS-CoV-2

Mise en ligne originale le : 5 février 2021

Dernière mise à jour le : 8 février 2021

Transmission par inhalation

Les avis des organismes internationaux convergent vers un modèle de transmission de la COVID-19 par l'inhalation de particules respiratoires. En septembre 2020, [un groupe d'experts de la conseillère scientifique en chef du Canada](#) a soutenu que « ...la voie de transmission la plus courante du SRAS- CoV-2 est le contact étroit et prolongé, ce qui comprend la transmission sur courte distance de particules inhalables » [1]. En novembre 2020, l'[Agence de la santé publique du Canada](#) rapportait que « ...Les gouttelettes ou aérosols infectieux peuvent entrer en contact direct avec les muqueuses du nez, de la bouche ou des yeux d'une autre personne ou être inhalés dans le nez, la bouche, les voies respiratoires et les poumons... » [2]. En décembre 2020, c'est au tour de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) de rapporter « Close-range contact (typically within 1 metre) can result in inhalation of, or inoculation with, the virus through the mouth, nose or eyes... » [3].

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) reconnaissait également, dans un [avis](#) publié le 8 janvier 2021, que la transmission est tributaire d'un continuum de particules de différentes tailles [4]. De ce fait, la transmission à la suite d'un contact rapproché de la personne infectée pourrait être tout autant le résultat d'une inhalation des particules que de leur projection sur les muqueuses des yeux, du nez et de la bouche [5]. La reconnaissance de l'inhalation comme mode de transmission est importante lors de l'évaluation du risque d'exposition au SRAS-CoV-2 en milieu de soins [6]. Le SRAS-CoV-2 est un danger reconnu et présente un risque avéré pour les travailleurs de la santé qui doit guider les moyens nécessaires à mettre en place pour bien maîtriser ce risque. L'arrivée récente de nouveaux variants du virus justifie également une vigilance accrue à cet égard.

Les travailleurs de la santé

Certaines données issues du terrain depuis le début de cette pandémie démontrent que les [travailleurs de la santé \(TdeS\)](#) sont surreprésentés dans le nombre de cas confirmés de COVID-19. Au Québec, les résultats d'une [enquête épidémiologique](#) ont révélé un risque environ 10 fois plus élevé de contracter la maladie que celui estimé dans le reste de la population [7]. Le rapport souligne que les préposés aux bénéficiaires, les infirmières et les infirmières auxiliaires ont représenté à eux seuls 70 % de tous les cas recensés en milieux de soins. Le fait de prodiguer des soins de proximité, ainsi que la durée de l'exposition constituent des facteurs de risque à considérer. La flambée des infections au sein des TdeS se poursuivait toujours au rythme de 240 à 250 nouveaux cas quotidiens à la fin de l'année 2020 [8]. À cette date, près de 10 % des TdeS ont contracté la COVID-19. Cette prévalence élevée révèle des lacunes dans les moyens actuellement en place pour maîtriser l'exposition des TdeS.

Maîtrise de l'exposition (protection respiratoire)

Le masque médical n'est pas un appareil de protection respiratoire (APR) et ne permet pas de protéger le travailleur des particules inhalables. Peu importe le niveau du masque médical (1, 2 ou 3), même si le travailleur tente de bien l'ajuster, il sera impossible d'éviter la présence de fuites et d'empêcher l'inhalation de particules [9, 10, 11, 12]. Par ailleurs, en situation rapprochée, la ventilation ne peut à elle seule contrôler l'exposition. Dans ce contexte, seul le port d'un appareil de protection respiratoire (APR) permet une protection adéquate. D'ailleurs, un nombre important d'organismes canadiens et internationaux formulent des recommandations concernant l'usage élargi des APR dans le cadre de la présente pandémie [13, 14, 15, 16, 17]. De plus, dans une optique d'optimisation de la performance des APR, la mise en place d'un programme de protection respiratoire, incluant la formation et les essais d'ajustements, s'avère primordiale comme stipulé dans le [Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec](#) et la norme CSA Z94.4 [Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire](#) [18, 19].

Évaluation du risque d'exposition des travailleurs de la santé à des particules virales inhalables et recommandation

L'IRSST considère que tout TdeS œuvrant auprès de patients suspectés ou confirmés pour la COVID-19, se trouve à risque d'exposition au SRAS-CoV-2. À cet effet, différents paramètres doivent être pris en considération lors de l'évaluation du risque dont notamment :

- La proximité du travailleur par rapport à la source (patient infecté);
- Le nombre et la durée de contacts auprès de patients suspectés ou confirmés COVID-19;
- Le traitement de l'air dans un contexte de présence soutenue du SRAS-CoV-2;
- Le port en continu du masque médical par le patient lors de sa présence en milieu de soin;
- Le niveau de transmission communautaire;
- Le nombre et durée de contacts auprès de patients non diagnostiqués.

Pour protéger adéquatement les TdeS, l'IRSST recommande le port d'un APR en zone à risque d'exposition au SRAS-CoV-2.

Références

- [1]. Groupe d'experts de la conseillère scientifique en chef sur la COVID-19. (2020). *Le rôle des bioaérosols et de la ventilation intérieure dans la transmission de la COVID-19*. Tiré de http://science.gc.ca/eic/site/063.nsf/fra/h_98176.html
- [2]. Agence de la santé publique du Canada. (2020). *COVID-19 : principaux modes de transmission*. Tiré de <https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus/professionnels-sante/principaux-modes-transmission.html>
- [3]. World Health Organization. (2020). *Mask use in the context of COVID19: Interim guidance*. Tiré de [https://www.who.int/publications/i/item/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/i/item/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)
- [4]. Anctil, G., Caron, S., Charest, J., Irace-Cima, A., Gilca, V., Sauvageau, C., . . . Perron, S. (2020). *Transmission du SRAS-CoV-2 : constats et proposition de terminologie*. Tiré de <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3099-transmission-sras-cov-2-constats-terminologie-covid19.pdf>
- [5]. Milton, D. K. (2020). A Rosetta stone for understanding infectious drops and aerosols. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*, 9(4), 413-415. doi: [10.1093/jpids/piaa079](https://doi.org/10.1093/jpids/piaa079)
- [6]. Marchand, G. et Debia, M. (2021). COVID-19 : transmission du SARS-CoV-2 et protection respiratoire pour les travailleurs de la santé. *Travail et santé*, 36(3), S4-S5.
- [7]. De Serres, G., Carazo, S., Lorcy, A., Villeneuve, J., Laliberté, D., Martin, R., . . . Dionne, M. (2020). *Enquête épidémiologique sur les travailleurs de la santé atteints par la COVID-19 au printemps 2020*. Tiré de <https://www.inspq.qc.ca/publications/3061-enquete-epidemiologique-travailleurs-sante-covid19>
- [8]. Paré, I. et Cousineau, M.-É. (18 décembre 2020). Près de 30 000 cas de COVID-19 parmi les employés du réseau de la santé. *Le Devoir*. Tiré de <https://www.ledevoir.com/societe/sante/591993/pres-de-30-000-cas-parmi-les-employes-du-reseau>
- [9]. Oberg, T. et Brosseau, L. M. (2008). Surgical mask filter and fit performance. *American Journal of Infection Control*, 36(4), 276-282. doi: [10.1016/j.ajic.2007.07.008](https://doi.org/10.1016/j.ajic.2007.07.008)
- [10]. Karuppasamy, K. et Obuchowski, N. (2021). Comparison of fit for sealed and loose-fitting surgical masks and N95 filtering facepiece respirators. *Annals of Work Exposures and Health*. doi: [10.1093/annweh/wxaa125](https://doi.org/10.1093/annweh/wxaa125)
- [11]. Vuma, C. D., Manganyi, J., Wilson, K. et Rees, D. (2019). The effect on fit of multiple consecutive donning and doffing of N95 filtering facepiece respirators. *Annals of Work Exposures and Health*, 63(8), 930–936. doi: [10.1093/annweh/wxz060](https://doi.org/10.1093/annweh/wxz060)
- [12]. Girard, M.-A. (réalisateur). (2020). *Je l'ai testé : bien ajuster son masque*. Tiré de <https://savoir.media/facteurs-de-risque/clip/je-lai-teste-bien-ajuster-son-masque>

- [13]. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Personal protective equipment: Questions and answers*. Tiré de <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirator-use-faq.html>
- [14]. European Centre for Disease Prevention and Control. (2020). *Infection prevention and control and preparedness for COVID-19 in healthcare settings* (5e éd.). Tiré de https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Infection-prevention-and-control-in-healthcare-settings-COVID-19_5th_update.pdf
- [15]. Public Health Agency of Canada. (2021). *Infection prevention and control for COVID-19: Interim guidance for acute healthcare settings*. Tiré de <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/health-professionals/infection-prevention-control-covid-19-second-interim-guidance.html#a8.1.1>
- [16]. Shared Health Manitoba. (2021). *Personal protective equipment (PPE) resources*. Tiré de <https://sharedhealthmb.ca/covid19/providers/ppe-resources/>
- [17]. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Summary for healthcare facilities: Strategies for optimizing the supply of N95 respirators during shortages*. Tiré de <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/checklist-n95-strategy.html>
- [18]. Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. (s.d.). *Appareils de protection respiratoire : guide réglementaire*. Tiré de <https://reptox.cnesst.gouv.qc.ca/apruq/guide-reglementaire/Pages/000-table-des-matieres.aspx>
- [19]. CSA Group. (2018). *Selection, use, and care of respirator*. Norme CSA Z94.4-18. Toronto, ON: CSA.

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail



QUELLES SONT LES DIFFÉRENCES ENTRE LE MASQUE MÉDICAL ET LE N95?

Mise en ligne originale le : 17 janvier 2022

La pandémie de COVID-19 a mis en lumière l'importance de se protéger et de protéger les autres contre les agents infectieux et contagieux. Parmi les moyens utilisés, le masque est fort utile. Il en existe plusieurs types dont les capacités de filtration sont excellentes. Cette capacité n'est toutefois pas la seule caractéristique à considérer au moment de choisir un masque. D'autres éléments doivent être pris en considération, tels que l'étanchéité.

En ces temps de pandémie, il est impératif que ceux et celles qui travaillent en présentiel soient protégés adéquatement contre l'inhalation de particules virales. À cet effet, l'employeur a la responsabilité d'effectuer une évaluation des risques adéquate afin d'utiliser le bon type de masque pour le bon usage. La *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (art. 51. 1^o) prévoit en effet que l'employeur a l'obligation de protéger la santé de ses travailleurs.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques du masque médical et du N95.

Caractéristiques	Masque médical	Masque N95
Apparence		
Norme	ASTM F2100 niveaux 1, 2 et 3 (Canada-États-Unis)	NIOSH (Certified equipment list)

Caractéristiques	Masque médical	Masque N95
	EN 14683 de type IIR (Europe)	CSA Z94.4 (Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire (APR))
	Doit être approuvé par Santé Canada pour être utilisé en milieux de soins.	
Usage courant	Le masque médical agit comme barrière entre l'utilisateur et l'environnement. Il offre au porteur une protection contre les gouttes, les éclaboussures ou les projections de liquides corporels ou autres liquides dangereux. Il protège les autres contre une partie des émissions respiratoires du porteur. Il ne s'agit pas d'un APR.	Il s'agit d'un APR conçu pour protéger la personne qui le porte contre les particules inhalables. En filtrant l'air exhalé, il joue également un rôle de protection d'autrui. De plus, dans un contexte médical, le masque chirurgical N95 offre une protection contre les gouttes, les éclaboussures ou les projections de liquides corporels ou autres liquides dangereux.
Efficacité de filtration du matériau	95 % à 98 % selon le test prescrit pour le masque médical et la norme de référence.	95 % à 99,9 % selon le test prescrit pour les APR et la norme de référence.
Efficacité globale et étanchéité	Efficacité barrière pour autrui variable selon l'importance des fuites et le type de contaminant (gouttes/particules inhalables). Efficacité de protection respiratoire faible et non fiable du fait du manque d'étanchéité, même pour un masque médical bien positionné. Son utilisation ne nécessite pas de programme spécifique, mais une procédure d'utilisation est souhaitable; par exemple pour savoir comment mettre et retirer le masque en toute sécurité.	Efficacité de protection respiratoire optimale pour le porteur si le masque est bien ajusté (étanche). Efficacité de protection pour autrui bonne si le masque est bien ajusté et sans valve. Son utilisation en milieu de travail nécessite l'encadrement par un programme de protection respiratoire (en vertu du Règlement sur la santé et la sécurité du travail, art. 45) comprenant notamment : - formation des utilisateurs, - essai d'ajustement (fit test) périodique pour valider le modèle et la taille de l'APR qui sera le plus étanche sur le visage, - vérification de l'étanchéité à chaque fois que l'APR est porté, - utilisation et entretien adéquats,

Caractéristiques	Masque médical	Masque N95
		▪ rasage de près.
Confort	Peut être inconfortable. Peut être chaud et irriter la peau, mais généralement dans une moindre mesure que le N95 en raison des fuites d'air.	Peut être inconfortable parce qu'il exerce une pression sur le visage pour assurer l'étanchéité. Peut aussi être chaud et irriter la peau dans certains cas.
Autres certifications équivalentes ou acceptées du point de vue de la performance contre la COVID-19	▪ Masque de qualité (CNESST) attestée par le BNQ 1922-900, mais pas par Santé Canada dans les milieux de soins.	▪ FFP2 (Europe) ▪ CSA Z94.4.1 (Canada)

Filtration vs étanchéité

Le matériau filtrant composant ces deux types de masques joue un rôle important pour bloquer les particules aéroportées. Les tests prescrits pour déterminer l'efficacité de filtration du matériau varient selon la norme de référence et le type de masque. Par contre, il est très important de mentionner que l'étanchéité du masque sur le visage joue le rôle prédominant dans l'efficacité barrière et l'efficacité de protection respiratoire contre l'inhalation des particules. L'étanchéité du masque sur le visage fait en sorte que l'air respiré est filtré par la matériau composant le masque. La présence de fuites sur le pourtour du visage peut réduire considérablement l'efficacité globale du masque pour le porteur et pour autrui.

Le masque comme moyen de maîtrise des risques

Il importe de privilégier la réduction à la source de la transmission du virus SARS-CoV-2. Ainsi, la vaccination, la réduction des contacts et l'isolement des individus contaminés doivent être privilégiés. La ventilation naturelle ou mécanique, quant à elle, permet d'agir sur la concentration de particules inhalables contaminées en les diluant avec de l'air propre (frais ou filtré) et en évacuant l'air vicié. Le port d'un masque médical permet de protéger la collectivité en limitant la dispersion des particules. Le port d'un N95, comme tout autre APR, sert à protéger celui qui le porte dans les situations où le masque médical n'est pas approprié à cause de son manque d'étanchéité.

La nécessité de porter un N95, ou tout autre APR, est déterminée par le niveau d'exposition estimé lors de l'évaluation des risques. En tout temps, le port d'un N95 doit être accompagné d'un programme de protection respiratoire (PPR) pour s'assurer que le masque est bien ajusté (essai d'ajustement), bien porté en tout temps et bien retiré. La nécessité ou non de porter un N95 (ou tout autre équipement de protection) doit prévaloir sur des enjeux comme les coûts, le confort ou l'acceptation. Il faut notamment s'assurer de fournir différents modèles et grandeurs

de N95 (ou autres APR) pour offrir le choix aux utilisateurs, de même que rehausser la formation et la sensibilisation des utilisateurs au port adéquat de l'APR.

Conclusion

Dans le contexte de la pandémie de COVID-19, dont le mode de transmission par inhalation de particules est démontré, le masque médical offre une protection collective. Il offre au porteur une protection contre les gouttes, les éclaboussures ou les projections de liquides corporels ou autres liquides dangereux. Son manque d'étanchéité ne permet pas la protection respiratoire du porteur. En revanche, le N95 peut être considéré comme une protection individuelle efficace contre les particules inhalables ainsi qu'une protection collective par le contrôle à la source qu'il exerce, s'il est encadré par un programme de protection respiratoire.

Références bibliographiques

- ASTM International. (2021). *Specification for performance of materials used in medical face masks*. Norme ASTM F2100-21. <https://doi.org/10.1520/F2100-21>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Understanding the difference*. CDC. <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/pdfs/understanddifferenceinfographic-508.pdf>
- Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. (2021). *Questions et réponses – COVID-19*. <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/prevention-securite/coronavirus-covid-19/questions-reponses-covid-19>
- CSA Group. (2018). *Selection, use, and care of respirator*. Norme CSA Z94.4-18.
- CSA Group. (2021). *Performance of filtering respirators*. Norme CSA Z94.4.1-21.
- Lara, J. et Vennes, M. (2002). *Guide pratique de protection respiratoire*. CNESST; IRSST.
- Lavoie, J., Cloutier, Y., Lara, J. et Marchand, G. (2007). *Guide sur la protection respiratoire contre les bioaérosols : recommandations sur les choix et l'utilisation* (Rapport n° RG-497). IRSST.
- *Loi sur la santé et la sécurité du travail*, RLRQ, c. S-2.1.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2020). *Certified equipment list*. <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators/cel/default.html>
- *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*, RLRQ, c. S-2.1, r. 13.
- Services publics et Approvisionnement Canada. (2021). *Spécifications pour les produits COVID-19*. <https://achatsetventes.gc.ca/specifications-pour-les-produits-COVID-19#200>

Une production de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail