

# Utilisation des respirateurs en élastomère en milieu de soins dans un contexte d'une pénurie réelle ou appréhendée lors de la pandémie de la COVID-19

## AVIS INTÉRIMAIRE

À noter que cet avis porte sur les évidences scientifiques disponibles en date dudit avis  
**24 juillet 2020 – Version 1.0**

## Contexte

Ces recommandations concernent l'utilisation des respirateurs en élastomère en milieu de soins. Ils sont une alternative aux respirateurs N95 afin d'augmenter l'offre totale de respirateurs disponibles pour une utilisation par les travailleurs de la santé (TdeS) dans un contexte de pénurie réelle<sup>1</sup> ou appréhendée<sup>2</sup> de respirateurs N95 lors de la pandémie de la COVID-19.

## Objectif

Fournir des recommandations pour une utilisation sécuritaire des respirateurs réutilisables en élastomère.

## Destinataires

Ces recommandations s'adressent au :

- ▶ Service de santé et sécurité au travail
- ▶ Service de prévention et de contrôle des infections
- ▶ Autres services ou gestionnaires en lien avec l'utilisation des respirateurs en élastomère
- ▶ Aux utilisateurs

<sup>1</sup> Stratégies à appliquer en cas d'une pénurie connue (après vérification avec le service des approvisionnements et MSSS).

<sup>2</sup> Stratégies à appliquer en cas d'une pénurie prévue, mais les fournitures sont disponibles (après vérification avec le service des approvisionnements et MSSS).

## Descriptions

Le respirateur en élastomère avec filtres ou cartouches et une valve d'expiration :

- ▶ Est utilisé généralement comme protection contre la poussière, les fumées, les brouillards d'huile ou les produits chimiques selon le type de filtres utilisés. Avant le contexte de la COVID-19, ce type de respirateur était rarement utilisé en milieu de soins pour protéger les TdeS exposés aux agents infectieux transmissibles par voie aérienne.
- ▶ Offre une option de protection respiratoire alternative aux respirateurs N95 en fournissant une protection équivalente ou plus élevée que les respirateurs N95 selon le type de filtre utilisé (N95, 99 ou 100) pour la protection contre les agents pathogènes.
- ▶ Doit être approuvé par Santé Canada.
- ▶ Existe en plusieurs types de respirateurs en élastomère (demi-masque facial ou un masque complet qui offre une protection plus grande du visage et des yeux).
- ▶ Est fabriqué en caoutchouc synthétique ou naturel.
- ▶ Permet un ajustement grâce à ces surfaces d'étanchéité et des sangles réglables.
- ▶ Peut être utilisé, nettoyé, désinfecté, entreposé et réutilisé à plusieurs reprises.
- ▶ Nécessite un entretien et un approvisionnement en composants remplaçables, notamment des sangles, des soupapes d'inhalation et d'expiration, des couvercles de soupape et des filtres et des cartouches avec filtres.
- ▶ Ne peut pas être modifié, seules les pièces de rechange spécifiées et fournies par le fabricant doivent être utilisées.
- ▶ Peut être équipé de cartouches filtrantes remplaçables ou de filtres souples à usage unique.
  - ▶ Disponibles en trois niveaux d'efficacité N95, 99, 100 ce qui pourrait permettre d'augmenter l'offre globale de respirateurs dans les établissements de santé.
  - ▶ Un filtre N95 minimalement est requis lors d'une intervention médicale générant des aérosols (IMGA).

## Considérations avant l'utilisation de respirateurs en élastomère

- ▶ Mettre en place les différentes stratégies mentionnées dans les précédents documents afin d'optimiser l'accès aux respirateurs N95 dans l'établissement de santé. Ainsi :
  - ▶ Prioriser dans l'ensemble de l'établissement, l'utilisation des respirateurs N95 pour certaines activités de soin.
  - ▶ Regrouper les soins chez un usager où le respirateur N95 est requis afin de limiter le nombre d'entrées dans la chambre.
  - ▶ Limiter au minimum le nombre de TdeS dans la chambre d'un usager lorsque le respirateur N95 est requis. Se référer au document *Interventions médicales générant des aérosols chez les cas suspects ou confirmés COVID-19* <https://www.inspq.qc.ca/publications/2960-interventions-aerosols-covid19>
  - ▶ Privilégier une stratégie d'utilisation prolongée afin de limiter les contacts répétés avec le respirateur lors de sa manipulation. Par exemple, regrouper (cohorte) les cas confirmés COVID-19 dans une unité (ou dans une section) afin de conserver, entre les usagers, l'équipement de protection individuelle (ÉPI) requis (sauf les gants) si ce dernier n'est pas souillé et que l'intégrité est conservée.
  - ▶ Privilégier une stratégie de réutilisation ou de décontamination des respirateurs N95.
- ▶ Les respirateurs en élastomère sont soumis aux mêmes exigences que celles du programme de protection respiratoire pour les respirateurs N95, soit :
  - ▶ Formation du TdeS aux pratiques sécuritaires de son utilisation.
  - ▶ Test d'ajustement initial requis pour connaître la grandeur du respirateur à utiliser par le TdeS et par la suite selon les procédures de l'établissement. Il est essentiel d'obtenir une étanchéité adéquate au visage.
  - ▶ Test d'étanchéité à effectuer avant chaque utilisation.
- ▶ Les précautions, les limitations et les restrictions d'utilisation doivent être comprises lors de l'utilisation de ces respirateurs dans les établissements de santé.
- ▶ Les respirateurs en élastomère ne doivent pas être utilisés dans les situations où un champ stérile est requis, comme lors d'une procédure invasive dans un cadre chirurgical ou procédural, car la valve d'expiration permet à l'air non filtré d'être expiré par le porteur, air potentiellement contaminé par des microbes et pouvant contaminer le champ stérile.
- ▶ Les respirateurs en élastomère protègent le TdeS d'un usager infecté, mais ne protègent pas un usager d'un travailleur infecté, car la valve d'expiration permet à l'air non filtré d'être expiré par le porteur, air potentiellement contaminé par des microbes.
- ▶ Le respirateur est dédié idéalement à l'usage exclusif du TdeS.
- ▶ Les indications d'utilisation et de désinfection recommandées par le fabricant ou le fournisseur du respirateur doivent être suivies.
- ▶ Une réserve des composantes du respirateur en élastomère doit être disponible pour remplacer les pièces endommagées ou détériorées ainsi qu'une réserve des filtres requis. Le remplacement doit être effectué par du personnel formé et avec des pièces d'origine du fabricant du respirateur.

- ▶ Tous les respirateurs utilisés doivent être inspectés par des personnes correctement formées avant son utilisation et lors du nettoyage. Cela comprend une vérification du fonctionnement du respirateur, de l'étanchéité des connexions et de l'état des différentes pièces, telles que la pièce faciale, les sangles de tête, les valves et les cartouches ou les filtres. Inspectez les pièces en élastomère pour la flexibilité et les signes de détérioration. Les respirateurs qui échouent à une inspection ou qui sont jugés défectueux doivent être retirés du service et jetés ou réparés conformément aux recommandations du fabricant.

## Principes généraux d'utilisation

Les microorganismes qui causent des infections respiratoires aiguës peuvent survivre sur les composants du respirateur pendant des périodes variables, allant de quelques heures à plusieurs semaines. Par conséquent, les respirateurs en élastomère contaminés doivent être manipulés, nettoyés, désinfectés correctement afin de réduire la possibilité que l'appareil transporte des particules infectieuses et contribue à la transmission d'infections.

- ▶ Conserver le respirateur entre les utilisations dans un contenant propre et identifié au nom du TdeS.
  - ▶ Si le respirateur n'est pas dédié à un TdeS, il ne doit pas y avoir un partage des cartouches ou filtre. Les cartouches seront retirées du masque et placées dans un contenant au nom de l'utilisateur. Le masque sera nettoyé selon la procédure de l'établissement.
- ▶ Inscrire la date de la première utilisation des cartouches filtrantes remplaçables ou jeter les filtres souples à usage unique.
- ▶ Désinfecter le contenant entre chaque utilisation.
- ▶ Procéder à l'hygiène des mains avant et après avoir touché le respirateur en l'absence de gants ou après le retrait des gants.
- ▶ Ne pas toucher l'extérieur et l'intérieur du respirateur afin de ne pas se contaminer ou contaminer l'environnement.
- ▶ Doit demeurer en place sur le visage du TdeS. S'il est retiré, il doit être nettoyé, désinfecté et placé immédiatement dans son contenant. Il ne doit jamais se retrouver autour du cou, sur la tête, etc.
- ▶ Prioriser son utilisation avec cas positifs ou dans une unité chaude.
- ▶ Recouvrir la valve d'expiration obligatoirement d'un masque de procédure ou chirurgical (selon le lieu d'utilisation) si utilisé dans une situation où un champ stérile est requis ou par un TdeS présentant un risque d'infection respiratoire incluant la COVID-19.

# Nettoyage et désinfection du respirateur en élastomère

Pour la procédure détaillée de nettoyage et de désinfection, se référer à l'avis de l'IRSST disponible <https://www.irsst.qc.ca/covid-19/avis-irsst/id/2632/desinfection-des-appareils-de-protection-respiratoire-apr-en-elastomere-reutilisables>

## Principes généraux

- ▶ Le nettoyage et la désinfection du masque et de ses composants, tels que les valves et les sangles, sont requis après chaque utilisation. Il faut nettoyer et désinfecter le respirateur immédiatement après son retrait.
- ▶ Le nettoyage initial de la surface doit être effectué au point d'utilisation si le respirateur est acheminé vers un emplacement central pour la désinfection lorsque cette dernière est centralisée.
- ▶ La centralisation de cette activité permet de s'assurer qu'elle est correctement exécutée. Le nettoyage et la désinfection doivent être effectués par des personnes compétentes, formées et qui connaissent bien les modèles à entretenir. Plusieurs étapes sont requises : nettoyer, désinfecter, sécher et entreposer. Ces personnes devraient également inspecter les respirateurs, selon les recommandations du fabricant, après le nettoyage. Les valves et les sangles doivent aussi être inspectées.
- ▶ Pour s'assurer que l'entretien des respirateurs est effectué correctement, les employeurs doivent établir des procédures de désinfection et de nettoyage et former le personnel pour effectuer le nettoyage, la désinfection et l'entreposage. La formation doit aussi inclure l'inspection, la distribution, la réparation ou le remplacement et l'élimination du respirateur.
- ▶ Lorsqu'ils sont utilisés par plusieurs TdeS, les respirateurs doivent être nettoyés et désinfectés avant d'être portés par une autre personne.
- ▶ Le nettoyage et la désinfection du respirateur doivent être effectués selon les procédures et les produits recommandés par le fabricant du respirateur. Les solutions et les procédures de nettoyage et de désinfection recommandées par les fabricants peuvent varier.
- ▶ L'utilisation prolongée ou répétée de désinfectants peut endommager ou dégrader les composants en élastomère du respirateur (respirateur, valves, couvercles de valve, sangles), provoquant la décoloration, le gonflement, le durcissement et la fissuration des composants. Les composants en élastomère varient selon les fabricants et réagissent différemment aux solutions et procédures de nettoyage et de désinfection.
- ▶ Les solutions et procédures doivent être efficaces pour la désinfection, mais :
  - ▶ ne pas endommager le respirateur et le filtre si non jeté;
  - ▶ ne pas causer une irritation cutanée au porteur.
- ▶ Les composantes amovibles du respirateur doivent être retirées du respirateur pour être nettoyées et désinfectées individuellement.
- ▶ Exceptionnellement dans le cadre de la COVID-19 et lors d'une pénurie de cartouches filtrantes réelle, il est possible de conserver et de réutiliser cette dernière. La cartouche doit être retirée du respirateur et nettoyée et désinfectée avec une lingette désinfectante, en évitant tout contact avec le média filtrant. Les solutions ne doivent pas entrer en contact avec les filtres. La cartouche filtrante ne doit jamais être trempée ou immergée dans du désinfectant, ni mouillée de désinfectant. Le filtre lui-même ne peut pas être nettoyé ou désinfecté pour être réutilisé.

- ▶ Les composants du filtre doivent être jetés lorsqu'ils sont endommagés, salis, obstrués ou si contact avec la solution nettoyante ou désinfectante.
- ▶ Les respirateurs doivent être complètement séchés à l'air avant l'entreposage.
- ▶ Certains désinfectants sont des germicides puissants et leur utilisation nécessite des précautions particulières telles qu'une ventilation adéquate, l'utilisation de gants, de blouses et/ou de respirateurs faciaux propres non stériles. Lors de l'élimination des matières organiques et inorganiques du respirateur, le personnel qualifié doit porter des gants en nitrile pour protéger ses mains et limiter le risque d'auto-infection. Des équipements de protection supplémentaires tels que des blouses et des écrans faciaux, ainsi qu'une ventilation, peuvent être nécessaires pendant les procédures de nettoyage et de désinfection.
- ▶ Certains appareils peuvent être utilisés pour accélérer le nettoyage, la désinfection, le rinçage et le séchage d'un grand nombre de respirateurs en élastomère. En général, les composants en élastomère du respirateur ne doivent pas être nettoyés avec des solvants (par exemple, de l'acétone, de l'éthanol) ou exposés à des températures supérieures à 50 °C. Les procédés de stérilisation des soins de santé, y compris l'oxyde d'éthylène, ne doivent pas être utilisés sauf si autorisation du fabricant du respirateur, car ils peuvent dégrader et modifier la forme du respirateur.

## Filtres

Les respirateurs en élastomère sont équipés de filtres devant être remplacés.

- ▶ Le filtre à disque est à usage unique et doit être changé à chaque utilisation, car le filtre n'est pas protégé.
- ▶ Lorsqu'il s'agit d'une cartouche, les fabricants recommandent généralement de jeter les cartouches filtrantes après chaque utilisation lors du nettoyage d'un respirateur en élastomère. En situation de pénurie, il est possible de nettoyer et désinfecter le boîtier du filtre, mais il faut veiller à ne pas exposer le filtre aux solutions de nettoyage et désinfectantes puisque celles-ci peuvent dégrader les performances du média filtrant. Un risque accru de transmission par contact ou d'endommagement de la cartouche filtrante est possible lors de la manipulation de celle-ci.

### Remplacement des cartouches

- ▶ Jeter les cartouches filtrantes si elles deviennent visiblement sales ou mouillées, si elles sont visiblement endommagées ou si la respiration devient difficile. Jeter la cartouche filtrante selon les recommandations du fabricant ou si aucune indication, au plus tard 30 jours après la première utilisation (CDC, 2020).

## Évaluation obligatoire avant et après chaque usage par le travailleur de la santé

Vérifier avant et après chaque utilisation si :

- ▶ Le respirateur est endommagé (structure, sangles, valves, etc.).
- ▶ Le test d'étanchéité est concluant.
- ▶ Le respirateur est souillé par du sang, des sécrétions respiratoires ou nasales ou d'autres fluides corporels d'un usager, maquillage, etc.
- ▶ La respiration est difficile avant l'utilisation.
- ▶ Le maximum d'utilisation est atteint pour le filtre.

# Mise en place du respirateur et retrait du respirateur

Une formation sur les procédures appropriées d'enfilage et de retrait doit être dispensée à tous les employés devant utiliser un respirateur pour éviter une transmission par contact.

## Vérification du respirateur

Inspecter le respirateur avant chaque utilisation afin de s'assurer que toutes les composantes sont propres, non déformées et ne présentent aucune fissure ou déchirure. Remplacer si besoin.

## Mise en place du respirateur

- ▶ Porter une paire de gants propres (non stériles) lorsque vous enfitez le respirateur.
- ▶ Mettre le respirateur sur le visage.
- ▶ Mettre et ajuster les sangles de la tête et du cou.
- ▶ Effectuer une vérification d'étanchéité avant chaque utilisation.
  - ▶ Pression négative : recouvrir les filtres fermement avec les mains et inspirer par la bouche. Si fuite d'air, repositionner le respirateur et les sangles. Refaire le test jusqu'à aucune fuite.
  - ▶ Pression positive : recouvrir la soupape d'expiration avec la paume de la main, expirer par la bouche. Si fuite d'air repositionner le respirateur et les sangles. Refaire le test jusqu'à aucune fuite.
- ▶ Retirer et jeter les gants dans une poubelle sans contact.
- ▶ Procéder à l'hygiène des mains.
- ▶ Mettre l'ÉPI selon les procédures locales.

## Retrait du respirateur

- ▶ Retirer l'ÉPI selon les procédures locales.
- ▶ Mettre des gants propres.
- ▶ Retirer les sangles et le respirateur.
- ▶ Retirer les filtres à usage unique et les jeter ou s'il s'agit de cartouches, nettoyer et désinfecter l'extérieur avec une lingette désinfectante. Respecter le temps de contact recommandé par le fabricant. Le liquide ne doit pas entrer en contact avec les filtres. Placer les cartouches dans un sac de papier pré identifié au nom de l'employé et l'entreposer à l'endroit désigné.
- ▶ Nettoyer le respirateur si souillé et le désinfecter en commençant par l'intérieur et en terminant par l'extérieur. Placer le respirateur dans un contenant identifié au nom de l'intervenant pour une utilisation ultérieure ou le placer dans le contenant pour envoi au service de retraitement des dispositifs médicaux.
- ▶ Retirer et jeter les gants dans une poubelle sans contact.
- ▶ Procéder à l'hygiène des mains.

## Rangement du respirateur

Les respirateurs doivent être entreposés dans un endroit propre et de manière à ne pas déformer le respirateur ou les sangles. Les respirateurs doivent être secs avant le rangement.

## Partage des respirateurs en élastomère

S'il est impossible d'avoir un respirateur en élastomère dédié à un TdeS, celui-ci doit être nettoyé, désinfecté et inspecté avant d'être porté par différentes personnes. Il est fortement recommandé d'effectuer le nettoyage de la surface au point d'utilisation et que le respirateur soit acheminé à un emplacement central pour être désinfecté par du personnel formé avant de remettre le respirateur à un autre utilisateur.

### Références

3M. (2020). Nettoyage et désinfection des respirateurs réutilisables à demi-masque et à masque complet en élastomère 3M après une exposition potentielle aux coronavirus. Version avril 2020. Repéré au <https://multimedia.3m.com/mws/media/1803590O/disinfecting-3m-reusable-respirators-following-potential-exposure-to-coronavirus-french.pdf>

3M. (2020). Welcome to the 3M Center for Respiratory Protection Step-by-step tools to help ensure safety programs achieve their respiratory safety goals. Repéré le 2020-07-21 au [https://www.3m.com/3M/en\\_US/safety-centers-of-expertise-us/respiratory-protection/#RespiratorSelection](https://www.3m.com/3M/en_US/safety-centers-of-expertise-us/respiratory-protection/#RespiratorSelection)

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur affaires sociales (ASSTSAS). (2020). *FAQ – Protection respiratoire (Réponses)*. Version 25 mai 2020. Repéré au <http://asstsas.qc.ca/dossiers-thematiques/faq-protection-respiratoire-reponses#>

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) Repéré au DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.02.009>

Centers for Disease Control and prevention (CDC). (2020). *Elastomeric Respirators: Strategies during conventional and surge demand situations. Conventional, contingency and crisis*. Version 20 avril 2020. Repéré au <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/elastomeric-respirators-strategy/index.html>

Centers for Disease Control and prevention (CDC). (2020). *Considerations for Optimizing the Supply of Powered Air-Purifying Respirators (PAPRs) For Healthcare Practitioners (HCP.)* Version du 19 avril 2020. Repéré au <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/powered-air-purifying-respirators-strategy.html>

Centers for Disease Control and prevention (CDC). (2020). *Strategies for optimizing the supply of N95 respirators*. Version du 28 juin 2020. Repéré au <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/respirators-strategy/index.html>

Centers for Disease Control and Prevention. (2018). *NIOSH personal protective technology program healthcare stakeholder*. Version du 30 Janvier 2018. Repéré au <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/resources/certpgmspt/meetings/06182013/healthcareinvitationltr06182013.html>

Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST). (2017) *Appareils respiratoires - Port de l'appareil*. Version 11 juillet 2017. Repéré au <https://www.cchst.ca/oshanswers/prevention/ppe/wearing.html>

Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST). (2018). *Appareils respiratoires – Choix*. Version 4 juin 2018. Repéré au <https://www.cchst.ca/oshanswers/prevention/ppe/respslct.html>

Chalikonda, S., Waltenbaugh, H., Angelilli, S., Dumont, T., Kvasager, C., Sauber, T., Servello, N., Singh, A. et Diaz-Garcia, R. (2020). Implementation of an elastomeric mask program as a strategy to eliminate disposable N95. Mask use and resterilization: Results from a large academic Medical Center. *Journal of the American College of Surgeons*. Repéré au doi: <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2020.05.022>.

Gouvernement du Canada. (2020). *Masques médicaux et respirateurs utilisés pour la lutte contre la COVID-19 : Renseignements pour les professionnels de la santé*. Version 2020-06-26. Repéré au <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/medicaments-produits-sante/covid19-industrie/instruments-medicaux/equipement-protection-individuelle/masques-medicaux-respirateurs/professionnels-sante.html>

Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST). (2020). *Avis, recommandations et outils de l'IRSST concernant la COVID-19. Désinfection des appareils de protection respiratoire (APR) en élastomère réutilisables*. Version du 30 avril, 2020. Repéré au <https://www.irsst.qc.ca/covid-19/avis-irsst/id/2632/desinfection-des-appareils-de-protection-respiratoire-apr-en-elastomere-reutilisables>

Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec. (2020). Demi-masque à cartouches-Inspection. Version IUCPQ-UL 219-20

Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec. (2020). Demi-masque à cartouches-Retrait. Version IUCPQ-UL 219-20

Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec. (2020). Demi-masque à cartouches-Utilisation. Version IUCPQ-UL 219-20

## Utilisation des respirateurs en élastomère dans un contexte d'une pénurie réelle ou appréhendée lors de la pandémie de la COVID-19 en milieu de soins

---

### AUTEUR

Comité sur les infections nosocomiales du Québec

### RÉDACTRICE

Suzanne Leroux  
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

### MISE EN PAGE

Murielle St-Onge  
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

© Gouvernement du Québec (2020)

No de publication : 3049