

# Comparaison entre les respirateurs et les masques chirurgicaux

## Contexte

Puisque certains respirateurs jetables à masque filtrant contre les particules ressemblent à de nombreux masques chirurgicaux ou masques pour actes médicaux, on ne comprend pas toujours bien leurs différences. Cependant, les respirateurs et les masques chirurgicaux ou masques pour actes médicaux présentent des différences selon l'usage prévu, de l'ajustement facial, du temps de port, des essais et de l'homologation. Le présent document vise à souligner certaines de ces différences, notamment pour les professionnels de la santé. Des masques chirurgicaux ou masques pour actes médicaux peuvent être fournis aux patients pour aider à protéger les travailleurs de la santé et les autres patients contre l'introduction de particules dans la salle alors que le patient parle, éternue ou tousse.

## Temps de port

Il faut choisir correctement les respirateurs, les enfiler et les retirer soigneusement dans une zone non contaminée et il faut les porter en tout temps dans la zone contaminée pour arriver à réduire considérablement l'exposition. Le fait de ne pas porter le respirateur pour même 10 % du temps dans une zone contaminée réduit considérablement son effet protecteur.

Les masques chirurgicaux ou masques pour actes médicaux sont habituellement portés pendant un acte médical précis. Pour des raisons de prévention des infections, on jette généralement les masques après chaque acte médical ou visite à un patient.

## Essais

Aux États-Unis, les respirateurs doivent répondre aux critères d'essai énoncés dans le règlement fédéral 42 CFR 84. Pour une compréhension complète de tous les critères d'essai, prendre connaissance de la réglementation. Les critères d'essai d'efficacité de filtration qui sont utilisés par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) des États-Unis pour les respirateurs avec matériau filtrant « N95 » incluent ce qui suit :

- Essai de chlorure de sodium en aérosol avec particules d'un diamètre aérodynamique moyen en masse (DAMM) de 0,3 µm;
- Débit d'air de 85 l/min;
- Essai de charge neutre en aérosol;
- Conditionnement avant essai de 24 heures à 85 % d'humidité relative (HR) et à 38 °C.

Les essais courants pour les masques chirurgicaux ou masques pour actes médicaux comprennent : l'efficacité de filtration des particules (EFP) et des bactéries (EFB), la résistance aux fluides, la pression différentielle et l'inflammabilité. Chaque essai est brièvement décrit ci-dessous.

## Efficacité de filtration des particules (EFP)

L'essai d'EFP est un indicateur de qualité des masques chirurgicaux ou des masques pour actes médicaux utilisés en milieu de soins de santé. L'essai d'EFP n'est pas un indicateur du rendement en matière de protection respiratoire. Le matériau filtrant d'un masque chirurgical ou masque pour actes médicaux présentant une EFP très élevée (> 95 %) peut tout de même afficher une efficacité inférieure à 70 % s'il est soumis à la méthode d'essai du NIOSH relative aux respirateurs N95. Les résultats des essais d'EFP sur les masques chirurgicaux ou masques pour actes médicaux et ceux des essais de filtration du NIOSH ne sont pas comparables. Les conditions pour l'essai d'EFP comprennent les suivantes :

- Essai de sphères en latex au polystyrène en aérosol;
- Environ 0,1 µm;
- Débit d'air de 28 l/min;
- Essai d'aérosol non neutralisé;
- Aucun préconditionnement.

## Efficacité de filtration des bactéries (EFB)

Cet essai évalue la capacité d'un masque chirurgical ou d'un masque pour actes médicaux à faire écran aux grosses particules expulsées par l'utilisateur. Ce n'est pas un remplacement pour un essai portant sur l'efficacité de filtration d'un respirateur réglementaire et il n'évalue pas la capacité du masque chirurgical ou du masque pour actes médicaux à protéger l'utilisateur. La méthode d'essai qui évalue l'EFB suit la méthode F2101-01 de l'American Society of Testing and Materials (ASTM).

## Résistance aux fluides

L'essai de résistance aux fluides se fonde généralement sur la méthode d'essai F 1862, « Resistance to Penetration by Synthetic Blood » (Résistance à la pénétration du sang synthétique) de l'ASTM. Cette méthode détermine la résistance du masque contre du sang synthétique giclé à diverses pressions.

## Pression différentielle (delta P)

L'essai du delta P est généralement effectué selon la méthode « Method 1 Military Specifications: Surgical Mask, disposable (12 juin 1975) », MIL-M-36945C 4.4.1.1.1. Le delta P est la chute de pression mesurée à travers le matériau du masque chirurgical ou du masque pour actes médicaux et est associé à la respirabilité du masque.

## Résistance aux flammes

Les masques chirurgicaux ou masques pour actes médicaux destinés à être utilisés en salle d'opération sont soumis à des essais pour déterminer l'inflammabilité par catégorie. La FDA recommande l'utilisation de matériaux de catégorie d'inflammabilité 1 et 2. La Food and Drug Administration (FDA) des États-Unis recommande l'utilisation de l'une des normes suivantes pour faire les essais d'inflammabilité.

- CPSC CS-191-53 Flammability Test Method (16 CFR 1610) Standard for Flammability of Clothing Textiles
- Norme 702-1980 de la NFPA : Standard for Classification of Flammability of Wearing Apparel
- 2154 de l'UL

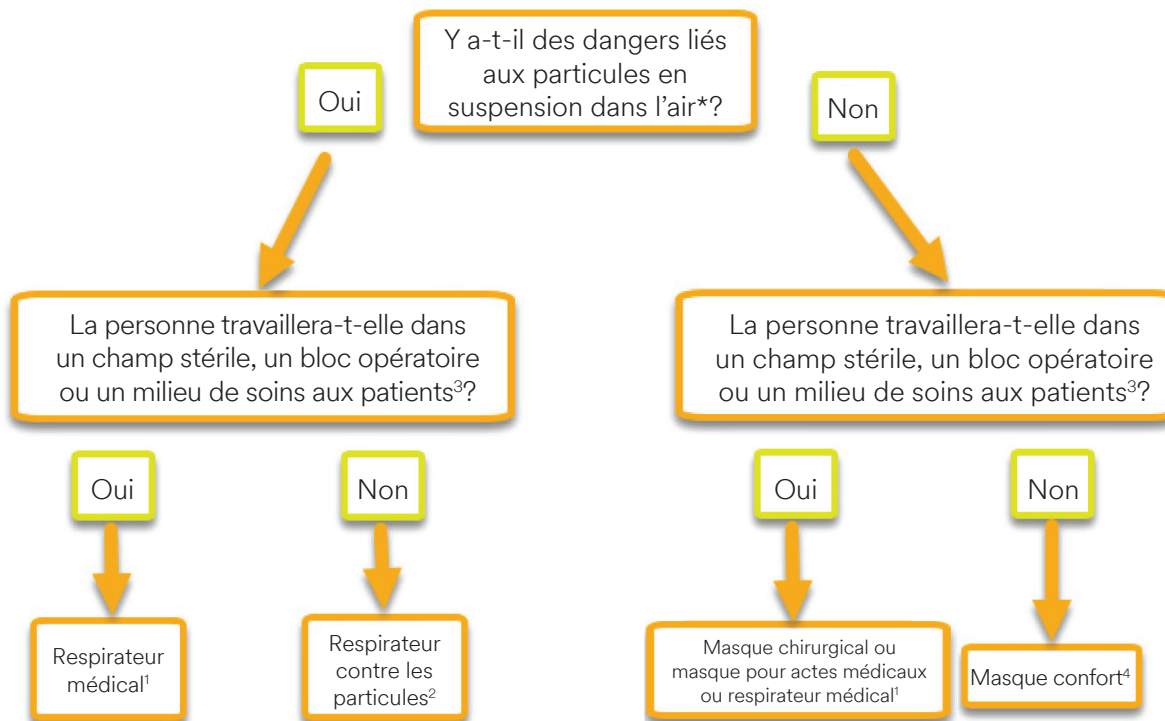
## Conclusion

Pour conclure, les masques chirurgicaux ou les masques pour actes médicaux visent à faire écran entre l'utilisateur et le milieu de travail ou le champ stérile. Ils empêchent la salive et le mucus de l'utilisateur d'atteindre un patient ou du matériel médical. Ils peuvent également servir d'écran contre les fluides pour empêcher les éclaboussures de sang d'atteindre la bouche et le nez de l'utilisateur.

Cependant, les masques chirurgicaux ou les masques pour actes médicaux ne peuvent pas fournir une protection respiratoire homologuée à moins qu'ils ne soient également conçus, mis à l'essai et homologués par le gouvernement en tant que respirateurs. Si un utilisateur souhaite réduire l'inhalation de particules plus petites et inhalables (celles de moins de 100 microns), il doit obtenir et utiliser correctement un respirateur homologué par le gouvernement, comme un respirateur à masque filtrant N95 contre les particules homologué par le NIOSH. Si l'utilisateur a besoin d'un masque chirurgical ou d'un masque pour actes médicaux et d'un respirateur contre les particules combinés, il doit utiliser un produit à la fois homologué par la FDA en tant que masque chirurgical ou masque pour actes médicaux et mis à l'essai et homologué par le NIOSH en tant que respirateur contre les particules. Ces produits sont parfois appelés « respirateur médical », « respirateur pour les soins de santé » ou « chirurgical N95 ».

## Arbre de décision pour faire le choix entre un respirateur et un masque chirurgical ou masque pour actes médicaux pour les travailleurs de la santé

L'arbre de décision suivant met en évidence les points dont il faut tenir compte pour faire le choix entre des respirateurs et des masques chirurgicaux ou masques pour actes médicaux.



**Figure 1 :** Arbre de décision pour le choix entre un respirateur et un masque chirurgical ou masque pour actes médicaux<sup>1, 2, 3, 4</sup>

\* Voici quelques considérations supplémentaires à garder à l'esprit au moment de choisir un respirateur à utiliser dans un milieu de travail des soins de santé.

- Le choix de la protection respiratoire contre les dangers professionnels est généralement basé sur la concentration en suspension dans l'air de la substance à laquelle l'utilisateur est exposé et la limite d'exposition en milieu de travail de cette substance.
- Les agents biologiques, comme les virus et les bactéries, n'ont pas de limite d'exposition en milieu de travail; par conséquent, les employeurs devraient tenir compte des directives mises à leur disposition pour choisir des respirateurs. Les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ont recommandé que des respirateurs offrant plus de protection, tels les respirateurs d'épuration d'air propulsé, soient envisagés dans les situations où des expositions élevées aux bactéries et aux virus sont possibles.
- Aux États-Unis, l'utilisation en milieu de travail des respirateurs est réglementée par l' Occupational Safety and Health Administration (OSHA) des États-Unis, et l'utilisation des respirateurs dans tous les lieux de travail doit être conforme à la norme 29 CFR 1910.134 de l'OSHA.
- Les respirateurs bien ajustés tels que les respirateurs jetables à masque filtrant contre les particules ne peuvent pas être portés en présence de pilosité faciale ou d'autres conditions susceptibles de nuire à l'étanchéité entre le visage et le respirateur.

1 Aux États-Unis, les masques chirurgicaux ou masques pour actes médicaux et les respirateurs médicaux doivent être approuvés par la FDA aux fins d'utilisation en chirurgie. Les respirateurs médicaux doivent également être approuvés par le NIOSH.

2 Aux États-Unis, les respirateurs contre les particules doivent être approuvés par le NIOSH.

3 Soins aux patients avec exposition potentielle à des flux sanguins à grande vitesse tels que les lignes intraveineuses, la chirurgie, la salle d'urgence, etc. Consultez votre responsable de la prévention des infections.

4 Les masques confort ne sont pas conçus pour protéger les poumons des dangers en suspension dans l'air, ne sont pas approuvés par le NIOSH et ne sont pas approuvés par la FDA.

## Ressources

Pour de plus amples renseignements sur les différences entre les masques chirurgicaux ou masques pour actes médicaux et les respirateurs, voici d'autres ressources :

- 1) Soins de santé — Vidéo sur les masques et les respirateurs — <https://www.youtube.com/watch?v=JR2uLfEVD2w>
- 2) Blogue scientifique du NIOSH « N95 Respirators and Surgical Masks » Lisa Brosseau, D.Sc., et Roland Berry. 14 octobre 2009 <https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2009/10/14/n95/>
- 3) Fiche d'information de l'OSHA : « Respiratory Infection Control: Respirators Verses Surgical Masks », <https://www.osha.gov/Publications/respirators-vs-surgicalmasks-factsheet.html>
- 4) Centers for Disease Control and Prevention « Understanding the Difference », <https://www.cdc.gov/niosh/npptl/pdfs/UnderstandingDifference3-508.pdf>
- 5) Food and Drug Administration des États-Unis : « Memorandum of Understanding Between the Food & Drug Administration/ Center for Devices & Radiological Health and the Centers For Disease Control & Prevention/National Institute for Occupational Safety & Health/National Personal Protective Technology Laboratory », <https://www.fda.gov/AboutFDA/PartnershipsCollaborations/MemorandaofUnderstandingMOUs/DomesticMOUs/ucm587122.htm>

### Division des produits de protection individuelle

3M Center, Building 235-2W-70  
St. Paul, MN 55144-1000

Les produits de la Division des produits de protection individuelle de 3M sont destinés à un usage en milieu de travail seulement.

#### Aux États-Unis

Service technique : 1 800 243-4630  
Service à la clientèle : 1 800 328-1667  
[3M.com/workersafety](http://3M.com/workersafety)

#### Au Canada

Service technique : 1 800 267-4414  
Service à la clientèle : 1 800 364-3577  
[3M.ca/Securite](http://3M.ca/Securite)

© 2020, 3M. Tous droits réservés.

3M est une marque de commerce de 3M et de ses sociétés affiliées, utilisée sous licence au Canada. Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Veuillez recycler.

