

N95 – Formation 101

ASSTSAS

Sylvain LeQuoc, conseiller
slequoc@asstsas.qc.ca

Mai 2020



Que doit-on savoir d'un APR* N95 avant de l'utiliser ?

1. Qu'est-ce qu'un APR N95 ?
2. Quand l'utiliser ?
3. Conditions à respecter pour l'utiliser ?
4. Comment l'inspecter avant de l'utiliser ?
5. Comment le mettre ?
6. Comment vérifier son étanchéité ?
7. Comment le retirer ?
8. Quand le changer ?

2

ASSTSAS

*APR : appareil de protection respiratoire

1- Qu'est-ce qu'un APR N95

- APR filtrant protégeant le travailleur contre une exposition aux agents infectieux aéroportés, à la poussière, aux fumées et aux brouillards.
- Homologués par «NIOSH*».
- Ne protège pas contre les gaz et vapeurs.
- Que veulent dire le N et le 95 :

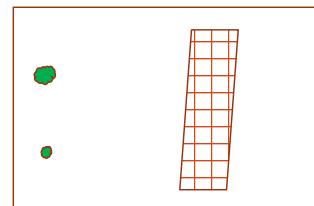
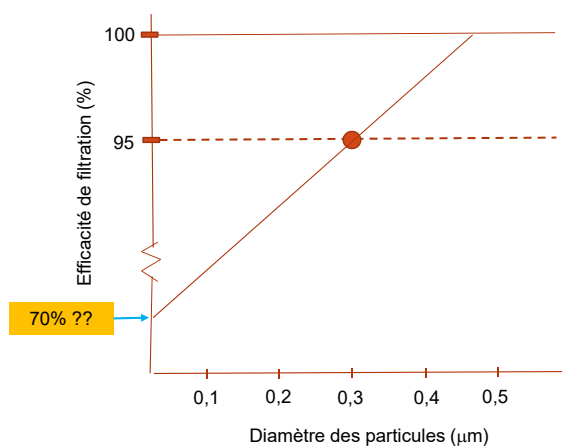
N	Ne résiste pas aux particules d'huile
95	Efficacité de filtration d'au moins 95 % contre les aérosols solides et liquides (d'une grosseur de 0,3 micron).

3

ASSTSAS

*NIOSH : National Institute for Occupational Safety and Health

Efficacité de filtration d'au moins 95 % contre les aérosols solides et liquides (d'une grosseur de 0.3 micron).



Quelle est la dimension des aérosols à risque ?

4

ASSTSAS

Quelle est la dimension des aérosols à risque ?

➤ INSPQ

- COVID-19 Mesures de prévention et contrôle des infections pour les milieux de soins aigus : recommandations intérimaires (version 6.0, 10 avril 2020). <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/covid/2906-mesures-prevention-milieux-soins-aigus-covid19.pdf>

- «Toutefois, la transmission par voie aérienne opportuniste (fines gouttelettes de sécrétions respiratoires infectées aérosolisées particulièrement lors des interventions médicales générant des aérosols) n'est pas encore bien définie et selon les données scientifiques actuelles, les experts ne peuvent se prononcer sur l'exclusion d'une transmission par cette voie.»
- «La contribution possible d'une transmission par voie aérienne dans certaines conditions doit donc être prise en compte notamment afin de limiter la transmission en présence de cas admis dans les milieux de soins.»

IMGA : interventions médicales générant des aérosols (ex. : bronchoscopie, intubation et extubation trachéales, ventilation manuelle avant l'intubation). Pour plus d'information, consulter le site suivant : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2960-interventions-aerosols-covid19>

5

ASSTSAS

WHO. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. Geneva: World Health Organization; 2014	« <i>Diameter cut-off</i> » : • < 5 µm : transmission aérienne • > 5 µm : transmission par gouttelettes
The role of particle size in aerosolised pathogen transmission: A review. Gralton, Tovey, McLaws et Rawlinson, Journal of Infection, vol. 62, no 1, 1er janvier 2011, p. 1–13	Revue de 26 études. Diamètres des aérosols émis en respirant, en toussant, en éternuant : • Personne saine : 0,01 à 500 µm • Personne atteinte d'une infection respiratoire (ex. : influenza) : <u>0,05 à 500 µm</u>
Liu, Y.; Ning, Z.; Chen, Y.; Guo, M.; Liu, Y.; Gali, N.K.; Sun, L.; Duan, Y.; Cai, J.; Westerdahl, D. Aerodynamic characteristics and RNA concentration of SARS-CoV-2 aerosol in Wuhan Hospitals during COVID-19 outbreak. In <i>bioRxiv</i> , March 2020.	Concentrations d'aérosols de SRAS-CoV-2 mesurées aux endroits où le personnel retirait les EPI. Deux valeurs de diamètres aérodynamiques plus élevées sont observées : • 0,25 µm à 1,0 µm • > 2,5 µm
Lee J, Yoo D, Ryu S, Ham S, Lee K, Yeo M, Min K, Yoon C. Quantity, Size Distribution, and Characteristics of Cough-generated Aerosol Produced by Patients with an Upper Respiratory Tract Infection. <i>Aerosol Air Qual. Res.</i> 2019; 19: 840-853.	Concentrations plus élevées d'aérosols observées pour les plages suivantes (toux) : • < 0,1 µm; 0,1-0,3 µm; 0,42-1,0 µm; 1,0–2,5 µm.
G. Zayas, M. C. Chiang, E. Wong, et al, Cough aerosol in healthy participants: fundamental knowledge to optimize droplet-spread infectious respiratory disease management, <i>Bmc Pulmonary Medicine.</i> 12 (2012).	Aérosols émis en toussant : • 99% des aérosols < 10 µm • 97% des aérosols < 1 µm
Cascella et al., (2020). Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19). En ligne: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554776	• Diamètre du coronavirus (SRAS) : 0,08 à 0,14 µm

6

ASSTSAS

Mécanismes de filtration

Interception

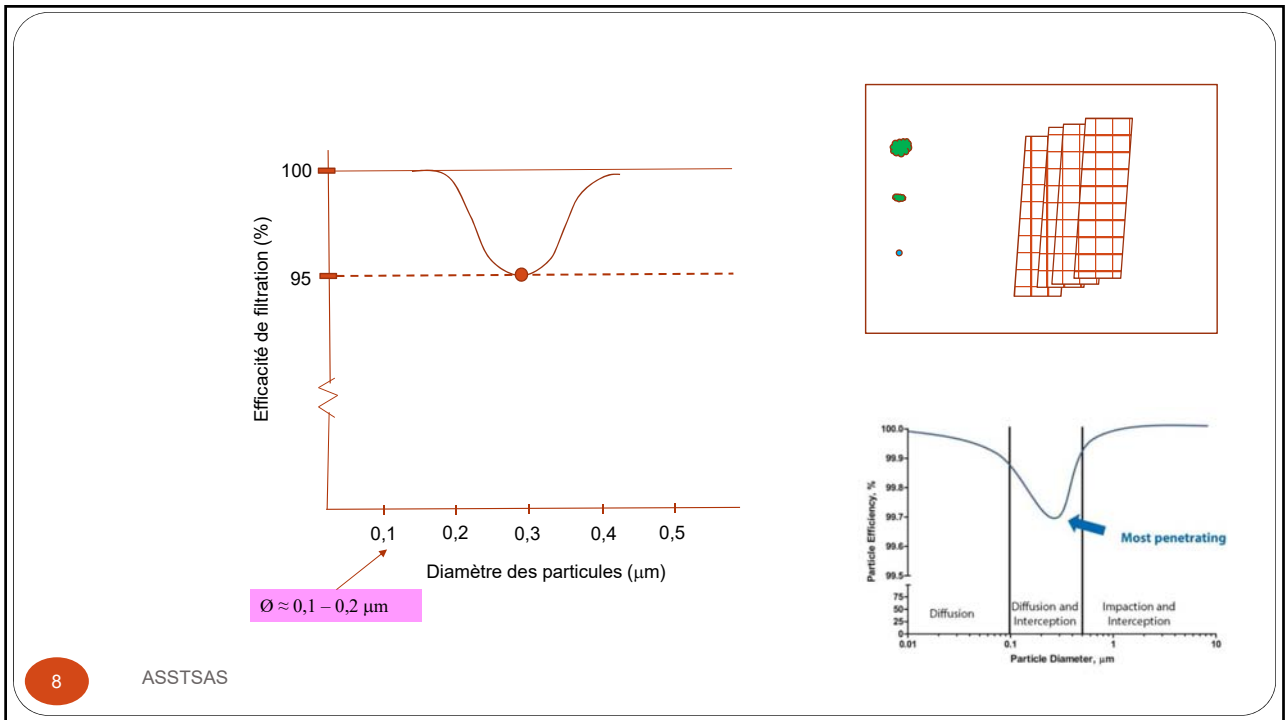
Attraction électrostatique

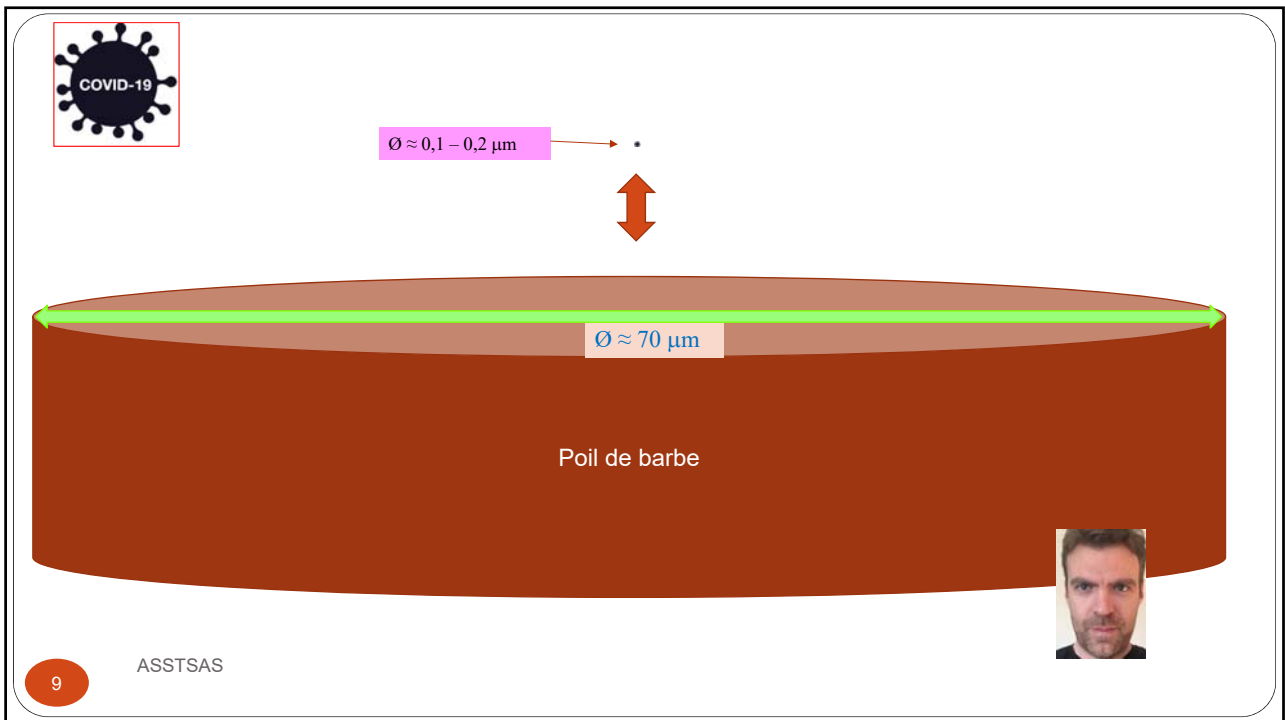
Impaction inertielle

Diffusion (mouvement brownien)

7

ASSTSAS





9

ASSTSAS

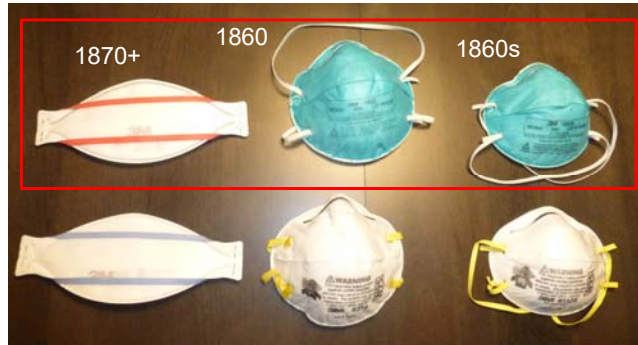


10

ASSTSAS

APR N95 présents dans le réseau

3M
1870+, 1860,
1860s



11

ASSTSAS

APR N95 chirurgicaux




Les APR N95 chirurgicaux répondent aux exigences du NIOSH et du FDA (ASTM 1862) :

- Note tirée de l'avis de 3M « *Surgical N95 vs. Standard N95 – Which to Consider ?* » :
 - ASTM F1862 is a standard test method for resistance of medical facemasks to penetration by synthetic blood.
 - This test is required because during certain medical procedures, a blood vessel may occasionally be punctured, resulting in a high-velocity stream of blood impacting a protective medical facemask.
 - The test procedure specifies that a mask or respirator is conditioned in a high-humidity environment to simulate human use and is placed on a test holder.
 - Synthetic blood (2cc) is shot horizontally at the mask at a distance of 30 cm (12 inches). Surgical masks and respirators are tested on a pass/fail basis at three velocities corresponding to the range of human blood pressure (80, 120, and 160 mmHg).
 - The inside of the mask is then inspected to see if any synthetic blood has penetrated to the inside of the facemask. Fluid resistance according to this test method is when the device passes at any level.

12

ASSTSAS

<https://multimedia.3m.com/mws/media/1794572O/surgical-n95-vs-standard-n95-which-to-consider.pdf>

			
	Standard N95 Respirator 3M Model 8210	Surgical N95 Respirator 3M Model 1860	Surgical N95 Respirator 3M Model 1870+
Designed to help protect the wearer from exposure to airborne particles (e.g. Dust, mist, fumes, fibers, and bioaerosols, such viruses and bacteria)	✓	✓	✓
Designed to fit tightly to the face and create a seal between the user's face and the respirator	✓	✓	✓
Meets NIOSH 42 CFR 84 N95 requirements for a minimum 95% filtration efficiency against solid and liquid aerosols that do not contain oil	✓	✓	✓
Cleared by the U.S. FDA as a surgical mask	✗	✓	✓
Not made with natural rubber latex	✓	✓	✓
Fluid Resistant - Meets ASTM Test Method F1862 "Resistance of Medical Face Masks to Penetration by Synthetic Blood" which determines the mask's resistance to synthetic blood directed at it under varying high pressures. ¹	✗	120 mm Hg ✓	160 mm Hg ✓

<https://multimedia.3m.com/mws/media/1794572O/surgical-n95-vs-standard-n95-which-to-consider.pdf>

13

ASSTSAS

2- Quand porter un APR N95 ?

Appliquer les procédures en vigueur dans votre établissement

Ces procédures précisent :

- Les situations où le port d'un APR N95 est requis ;
- La méthode à suivre pour mettre et retirer tous les EPI requis.

- Maîtriser la séquence pour mettre et retirer les EPI afin de situer le moment où l'APR N95 doit être porté

Affiches internes



<https://asstsas.qc.ca/publication/equipement-s-de-protection-individuels-epi-a70>

Vidéos internes



14

ASSTSAS

3- Conditions à respecter pour porter un APR ?

- **Barbe**



- L'étanchéité entre le joint de l'APR N95 et la peau du visage doit être parfaite.
 - un rasage de près est requis pour assurer la meilleure étanchéité possible entre l'APR N95 et la peau.
- Le travailleur doit avoir suivi une formation sur la protection respiratoire
 - Ne porter que les modèles d'APR N95 avec lesquels le travailleur a réussi un essai d'ajustement (fit test)

15

ASSTSAS

Essai d'ajustement (*fit test*)

Essai d'ajustement qualitatif (EAQL)



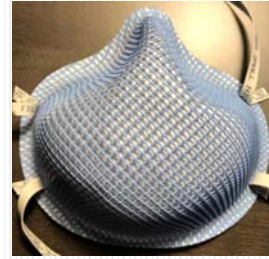
Essai d'ajustement quantitatif (EAQN)



16

ASSTSAS

4- Comment inspecter un APR N95 ?



17

ASSTSAS

Méthode 1

3M N95 Aura 1870+

Méthode 2

Lavage de mains avant de prendre un APR N95



18

ASSTSAS

Méthodes pour préparer l'APR à être installé au visage.

3M N95 Aura 1870+

1- Bande nasale ajustable

2- Pourtour

3- Filtre

4- Ouverture, broche

5- Vérifier les courroies

Ne tirer que légèrement

19 ASSTSAS

Inovel N95 1511 small

1- Bande nasale non ajustable

2- Filtre

3- Contour

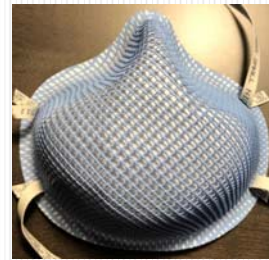
4- Broche

5- Vérifier les courroies

Ne tirer que légèrement

20 ASSTSAS

5- Comment mettre un APR N95 ?



21

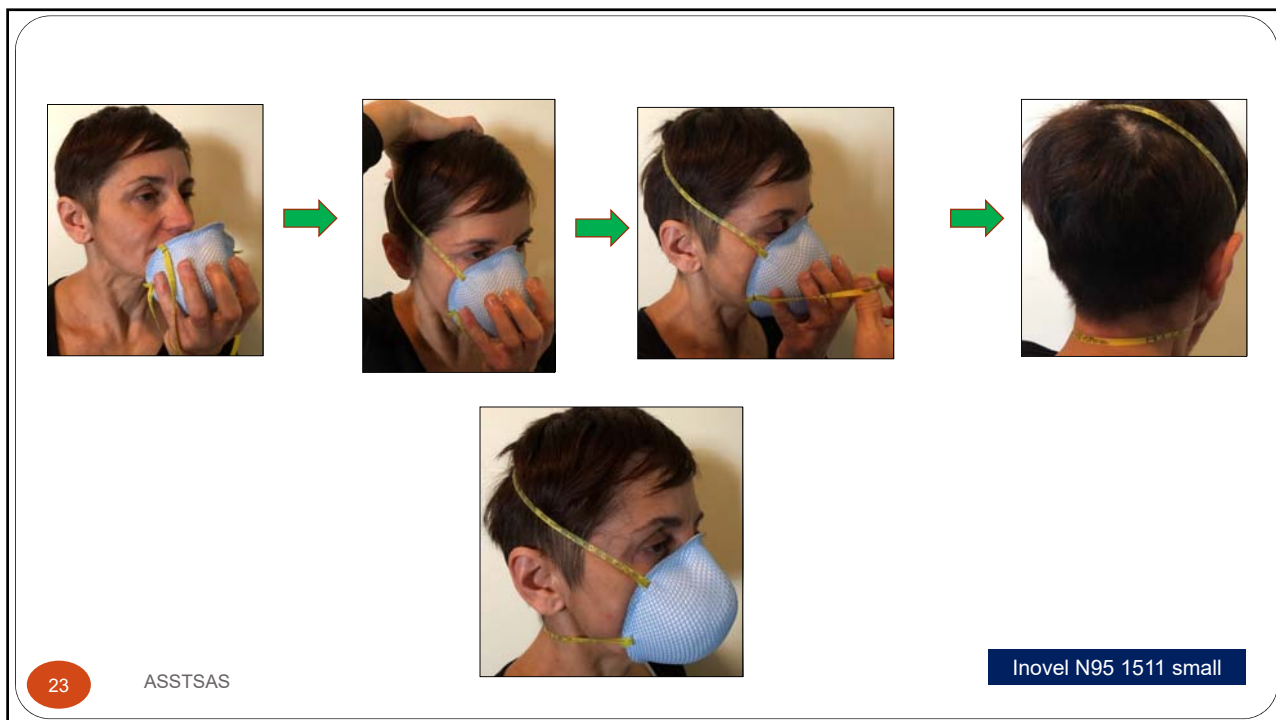
ASSTSAS



22

ASSTSAS

3M N95 Aura 1870+



6. Comment vérifier l'étanchéité d'un APR N95

Test d'étanchéité en pression négative et positive

Pression négative



- **Inspirer** à quelques reprises sans déplacer l'APR.
- Si l'APR s'affaisse légèrement et qu'aucune fuite d'air entre le visage et l'APR n'est détectée, l'étanchéité est bonne.

Pression positive



- **Expirer** doucement sans déplacer l'APR.
- Si l'APR gonfle légèrement et qu'aucune fuite d'air entre le visage et l'APR n'est détectée, l'étanchéité est bonne.

25

ASSTSAS

Tests d'étanchéité en pression négative et positive

Si vous détectez des fuites d'air autour du nez, du menton ou des joues

Repositionner
l'APR sur le visage

Repositionner les
courroies

Remodeler la
bande nasale si
applicable



Tant qu'il y a des fuites
d'air, **n'entrez pas dans
la salle de traitement**

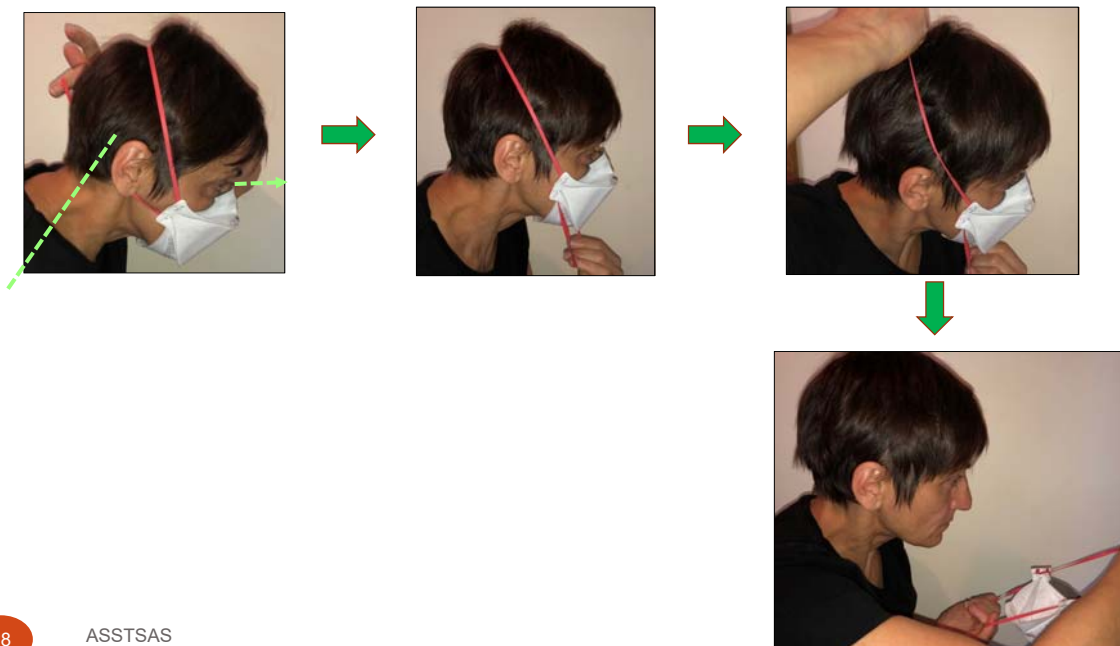
26

ASSTSAS

7. Comment retirer l'APR N95

27

ASSTSAS



28

ASSTSAS

8. Quand faut-il changer d'APR N95 ?

29

ASSTSAS

Changement d'APR N95

- L'APR N95 doit être changé :
 - Selon les procédures en vigueur dans votre établissement
 - Lorsqu'il devient humide
 - Lorsqu'il est endommagé
 - Lorsqu'il n'est plus étanche sur le visage
 - Lorsqu'il est contaminé par du sang ou d'autres liquides biologiques
 - Lorsque le filtre est encrassé et que la respiration devient difficile

30

ASSTSAS

Fin

- Merci !
- Page FAQ – Protection respiratoire :
 - <https://asstsas.qc.ca/dossiers-thematiques/faq-protection-respiratoire-reponses>
- Sylvain LeQuoc, ASSTSAS
 - slequoc@asstsas.qc.ca
 - (514) 253-6871, p. 222