

## Propagation du SRAS-CoV-2 (Covid-19)

Michel Lefebvre

25/03/2020

NB La documentation ci-jointe fait appel à des sites en langue anglaise. Si besoin, utiliser la traduction Google



### 1. Propriétés du SRAS-CoV-2

Selon une étude récente du Laboratoire de virologie du National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID) et relayée par Medscape: *Le coronavirus reste viable des heures en suspension, voire des jours sur certains matériaux.*

Medscape [https://francais.medscape.com/voirarticle/3605752#vp\\_1](https://francais.medscape.com/voirarticle/3605752#vp_1)

L'article suggère que le SRAS-CoV-2 peut rester en suspension dans l'air et par conséquent se propager loin notamment via la climatisation. Il reste actif plusieurs heures jusqu'à deux ou trois jours. D'où toutes sortes de conséquences... La contamination prend de multiples voies. L'article a fait l'objet de nombreuses références.



*Plus précisément.*

Les propriétés de propagation (trajectoire...) et de transformation (assèchement...) d'une gouttelette sont liées au calibre (profilage/résistance de l'air...). Explications données

notamment par l'**Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS)** 11/07/2017

Inrs <http://www.inrs.fr/publications/bdd/eficatt/fiche/guide-pathologies.html>

Lors d'une toux, d'un éternuement, une partie des gouttelettes éjectées ont des caractéristiques telles qu'elles sont projetées à des distances de plus d'un mètre, se déposent ou deviennent des aérosols. Tous les objets peuvent être contaminés et les virus aéroportés.

World Health Organization <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK143281/>



**Donc, attention, tous les objets (courrier, bouteilles, sacs, fruits, légumes...) sont en situation d'être porteur de virus. Prendre des précautions lors de leur introduction dans le domicile, même et surtout pour les courses.**

Université de Bordeaux <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/medias/JNI/JNI14/2014-JNI-SF2H-Mec.-Transm.-Respi.-FA.pdf>

## 2. La question des masques.

Quelques données techniques sont nécessaires pour bien comprendre le problème des protections apportées par les masques et leurs limites !

La taille du SRAS-CoV-2 : 120 nanomètres 1/120 000 000 000

Wikipédia <https://en.wikipedia.org/wiki/Coronavirus>

Le SRAS-CoV-2 est un virus pouvant être aéroporté. Or, les maladies aéroportées peuvent se propager via des gouttelettes respiratoires expulsées de la bouche et du nez.

Wikipédia [https://en.wikipedia.org/wiki/Airborne\\_disease](https://en.wikipedia.org/wiki/Airborne_disease)

Les gouttelettes porteuses sont des aérosols (contaminés)..

Taille des aérosols filtrés par un masque dit chirurgical, FFP2 : 0,3 micromètre soit 1/ 0,3 000 000

Wikipédia [https://en.wikipedia.org/wiki/NIOSH\\_air\\_filtration\\_rating](https://en.wikipedia.org/wiki/NIOSH_air_filtration_rating)

Ces gouttelettes ont une dimension généralement supérieure à 0,3 micromètre et peuvent être filtrées par un masque FFP2 ou N95 (US) dans les deux sens soignant/personne.



### masque FFP2

Ce n'est pas le cas du masque dit chirurgical qui semble n'arrêter que les grosses gouttelettes (pas d'informations précises sur leur taille).

Il est généralement indiqué qu'un soignant porte un masque chirurgical pour ne pas contaminer la personne qu'il examine. Mais il sera très mal protégé.

**Les masques chirurgicaux** sont destinés à protéger le porteur contre les éclaboussures directes et les pulvérisations de sang et de liquide corporel, mais sont principalement conçus pour empêcher la libération d'aérosols du porteur qui peuvent propager l'infection de ce porteur aux personnes à proximité. Wikipédia en.

[https://en.wikipedia.org/wiki/NIOSH\\_air\\_filtration\\_rating](https://en.wikipedia.org/wiki/NIOSH_air_filtration_rating)

**Un masque chirurgical** est destiné à être porté par les professionnels de la santé au cours de la chirurgie et pendant l'allaitement pour attraper les bactéries excrétées dans des gouttelettes liquides et aérosols de la bouche et le nez du porteur. **Ils ne sont pas conçus pour protéger l'utilisateur de l'inhalation de bactéries ou de particules virales en suspension dans l'air et sont moins efficaces que les respirateurs**, tels que les masques N95 ou FFP2, qui offrent une meilleure protection en raison de leur matériau, de leur forme et de leur étanchéité.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Surgical\\_mask#Health\\_care\\_workers](https://en.wikipedia.org/wiki/Surgical_mask#Health_care_workers)



masque chirurgical

**Masque chirurgical** : Surgical mask devient le Face mask (le qualificatif de chirurgical n'est plus employé aux US, induisant en erreur). masque de procédure, masque médical, masque facial

**FFP2** : N95 respirator (US)

### 3. Deux points cruciaux sur la propagation du Covid-19...

*Le SRAS-CoV-2 peut se séparer de sa gouttelette et voyager seul dans l'atmosphère.*

*Le SRAS-CoV-2 peut être porté par d'autres aérosols que les gouttelettes, par exemple les particules atmosphériques. Or les particules très fines, dont les dimensions peuvent être très inférieures à 0,3 micromètre, ne sont pas filtrées par les masques FFP2.*

<https://en.wikipedia.org/wiki/Particulates>

*Pollution et propagation fulgurante du coronavirus, les particules fines montrées du doigt* Université de Bologne et celle de Bari [https://www.rtbf.be/info/societe/detail\\_le-coronavirus-pourrait-rester-plusieurs-heures-dans-l-air-a-cause-de-la-pollution-atmospherique?id=10464049](https://www.rtbf.be/info/societe/detail_le-coronavirus-pourrait-rester-plusieurs-heures-dans-l-air-a-cause-de-la-pollution-atmospherique?id=10464049)

Pour certaines particules très fines le masque FFP2 ne semble pas suffire.

À noter que les filtres dans les avions ont des normes (HEPA) voisines de celles du FFP2

#### 4. Les interrogations des scientifiques eux-mêmes

Sur la charge virale  
 Sur l'activité du virus  
 Sur les facteurs d'affaiblissement etc.

#### 5. Aspects sociaux

Ces « réalités » sont très difficiles à affronter lorsque l'on est professionnellement ou individuellement exposé et bientôt lorsque la contamination sera présente concrètement. Néanmoins, il est préférable de les affronter.

#### 6. Les points essentiels

- Un soutien fort des personnes exposées.
- Massivement des masques FFP2 pour les soignants et les personnes en contact avec le public (que comporte la commande de 250 millions de masques ? pas trouvé.).
- Le port du masque chirurgical (très mal nommé) par tous dans les lieux publics.
- Équipement protecteur pour toutes les personnes en situation de soin.
- Nécessité d'un confinement très stricte (la limite de 1m est insuffisante.)
- Une désinfection (produits à base d'éthanol, d'eau de javel) des lieux publics à la façon chinoise.

Heureusement, SRAS-CoV-2 n'est pas l'Ebola !

À noter les fake news, diffusées abondamment par les « autorités », sur l'inutilité des masques à l'extérieur (pour lutter contre la température, il suffit de casser le thermomètre).



