

# Actualités « hygiène »

**17 mai 2021**

**Dr B. GRANDBASTIEN  
Dr Th. LAVIGNE  
SF2H**

# Transmission aérienne du SARS-CoV-2 ?

## Point de débat +++

– Publications scientifiques : essentiellement case report

- Diamond Princess [Build Environ 2021, Published online 2021 Apr 15](#)
- Serv. Med palliative, Hong Kong [CID 2021, Apr 14](#)

*pas de vérification statistique de l'hypothèse,  
description de situations*

ou des modélisations

- Salle de concert [Int J Infect Dis, 2021 Apr 20](#)

– Tribunes / éditoriaux / lettres

*opinions d'expert*

Ten scientific reasons in support of airborne transmission of SARS-CoV-2



[www.thelancet.com](http://www.thelancet.com) Vol 397 May 1, 2021

EDITORIALS



Covid-19 has redefined airborne transmission

Improving indoor ventilation and air quality will help us all to stay safe

Julian W Tang,<sup>1</sup> Linsey C Marr,<sup>2</sup> Yuguo Li,<sup>3</sup> Stephanie J Dancer<sup>4</sup>

[the bmj](#) | *BMJ* 2021;373:n913 | doi: 10.1136/bmj.n913

<sup>1</sup> Respiratory Sciences, University of Leicester, Leicester, UK

<sup>2</sup> Civil and Environmental Engineering, Virginia Tech, USA

# Transmission aérienne du SARS-CoV-2 ?

## Point de débat +++



TRAVAUX & PUBLICATIONS    CONGRÈS

### NEWS

Transmission aérienne du  
SARS-CoV-2 ? Mise à jour des  
connaissances, Avril 2021



# Transmission aérienne du SARS-CoV-2 ?

- **Mise à jour des connaissances et analyse de la littérature**
  - publication initiale : bulletin SF2H dans HygièneS 2020;28(4)
  - mise à jour en septembre 2020  
(<https://www.sf2h.net/wp-content/uploads/2020/09/Mise-a%CC%80-jour-transmission-aeroportee-du-SARS-C-oV-2.pdf>)
  - nouvelle mise à jour en avril 2021  
(<https://www.sf2h.net/wp-content/uploads/2021/05/SF2H-2021-airborne-transmission-042021.pdf>)

Merci à Yolène Carré, Sara Romano-Bertrand, Serge Aho, Didier Lepelletier pour le Conseil Scientifique de la SF2H

### **Transmission aérienne du SARS-CoV-2 ? Mise à jour des connaissances, Avril 2021**

**Auteurs :** Yolène Carré, Sara Romano-Bertrand, Ludwig-Serge Aho Glélé, Didier Lepelletier, pour le Conseil Scientifique de la SF2H

#### **INTRODUCTION**

Depuis le [Bulletin SF2H n°130](#) et [sa mise à jour en septembre 2020](#), de nouveaux articles ont suscité de nombreux débats et inquiétudes. La pandémie de COVID-19 a généré une littérature scientifique très dense en un temps record. Sosnowski précise ainsi qu'« *une grande quantité de données sur ce sujet a été collectée et publiée en 2020, aboutissant à une sorte de chaos de l'information créé par un mélange de conclusions essentielles avec des conclusions sans importance, voire fausses.* » (1)

Il nous a semblé nécessaire de refaire un point sur la littérature récente afin de se questionner à nouveau sur la transmission respiratoire par aérosols du SARS-CoV-2 et sur les mesures de prévention et contrôle de l'infection qu'il convient de respecter pour se protéger d'une contamination en milieu de soins.

#### **METHODE**



Une revue de la littérature a été réalisée, à partir de la base de données Pubmed, car le risque qu'une publication scientifique menée sur le SARS-CoV-2 n'y soit pas référencée est faible. Nous choisissons d'exclure les articles ayant pour objectif principal les soins à risque d'aérosolisation, les mesures à mettre en place pour ce type de soin ayant déjà été publiées par différentes sociétés savantes ou instances nationales et la littérature internationale (2,3).

# Acceptions différentes des mots « aérosol » ou « gouttelette »

**Table I**  
Differences between clinicians, aerosol scientists and the general public in understanding of airborne terminology

Term	Clinicians	Aerosol scientists	General public
Airborne	Long-distance transmission, such as measles; requires an N95/FFP2/FFP3 respirator (or equivalent) for infection control	Anything in the air	Anything in the air
Aerosol	Particle $< 5 \mu\text{m}$ that mediates airborne transmission; produced during aerosol-generating procedures and also requires an N95 respirator	Collection of solid or liquid particles of any size suspended in a gas	Hair spray and other personal/cleaning products
Droplet	Particle $> 5 \mu\text{m}$ that falls rapidly to the ground within a distance of 1–2 m from source; requires a surgical mask for infection control	Liquid particle	What comes out of an eyedropper

Journal of Hospital Infection 110 (2021) 89–96  
Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

 **Journal of Hospital Infection** 

Journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jhin](http://www.elsevier.com/locate/jhin)

Review

**Dismantling myths on the airborne transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2)**

J.W. Tang<sup>a</sup>, W.P. Bahnfleth<sup>b</sup>, P.M. Bluyssen<sup>c</sup>, G. Buonanno<sup>d</sup>, J.L. Jimenez<sup>e</sup>, J. Kurnitski<sup>f</sup>, Y. Li<sup>g</sup>, S. Miller<sup>h</sup>, C. Sekhar<sup>i</sup>, L. Morawska<sup>j</sup>, L.C. Marr<sup>k</sup>, A.K. Melikov<sup>l</sup>, W.W. Nazaroff<sup>m</sup>, P.V. Nielsen<sup>n</sup>, R. Tellier<sup>o</sup>, P. Wargocki<sup>l</sup>, S.J. Dancer<sup>p,q,\*</sup>

# Rappel : concept d'aérosol

- **Pour la physique des aérosols**

Aérosol = suspension, dans un milieu gazeux, de particules liquides et/ou solides dont la vitesse de chute est inférieure à 25 cm/s → **« tout » est aérosol**

- **Pour l'hygiène**

Aérosol = particule de moins de 5 microns restant en suspension, permettant un cheminement sur une longue distance → **uniquement les petites particules**

par opposition aux « gouttelettes »

# Rappel : particules émises

- **Continuum**
  - Mélange de tailles émises à la source
  - Vitesse d'émission des particules (gouttelettes)
- **Variabilité ++ de l'évolution des particules selon**
  - l'hygrométrie de la pièce
  - la température
  - la ventilation (flux d'air dans la pièce)



# Pour SARS-CoV-2

- **Mécanismes de transmission aéroporté**

- Dominant (gouttelettes)

- Accessoire (air lors de manœuvres générant des aérosols ET dans des conditions physiques particulières : pièce peu ventilée, proximité des présents, durée de stagnation ...)

→ **Garder une expression plus générique :  
« transmission respiratoire » ?**

# Quelles sont les mesures de prévention ?

- **Protection respiratoire**

- Masque à usage médical

- Appareil de protection respiratoire (FFP2) si indiqué

*Tenir compte des capacités techniques des équipements et de leur contrainte d'utilisation (sécurité d'utilisation, compliance)*

- **Ne pas oublier les autres mesures génériques ou ciblant les autres voies de transmission**

- Gestes barrières

- Transmission contact → hygiène des mains +++

- Transmission conjonctivale → protection oculaire