

# **Pandémie : Si le coronavirus se transmet bien par l'air, qu'est-ce que cela change à nos vies ?**

vendredi 10 juillet 2020, par [ROZIERES Grégory](#) (Date de rédaction antérieure : 8 juillet 2020).

**Après une lettre ouverte de chercheurs, l'OMS a reconnu que des preuves s'accumulent sur la contamination par aérosols du Sars-Cov2. Mais cela ne veut pas dire qu'il faut tout changer.**

SCIENCE - Depuis quelques jours, un débat s'est emparé du monde scientifique : le coronavirus peut-il se transmettre par l'air ? Dès les débuts de l'épidémie du coronavirus Sars-Cov2, on sait que le virus se propage via les fameuses "gouttelettes".

Mais 293 experts ont cosigné une lettre ouverte, révélée le 4 juillet par le New York Times [1], affirmant qu'il était maintenant évident que la transmission par "aérosol" était possible, enjoignant l'OMS et les différentes autorités publiques à adapter leurs recommandations. L'organisation a répondu, le 7 juillet, en reconnaissant "qu'il y a des preuves émergentes dans ce domaine", tout en rappelant que "ces preuves doivent être rassemblées et interprétées".

Un rapport devrait être publié dans les jours à venir pour faire le point sur l'impact de la transmission par aérosol et ce que cela implique sur les recommandations de l'organisation face à la pandémie de Covid-19.

Mais cette lettre ouverte a également été critiquée par certains épidémiologistes. Car le débat sur la transmission par l'air est assez compliqué, et la question du changement des mesures loin d'être tranchée.

Des preuves qui s'accumulent

Pour comprendre ce que ce débat pourrait changer, il faut déjà comprendre ce que c'est qu'une contamination par aérosol. De manière générale, vous pouvez être infecté si vous êtes en contact avec des particules virales. Celles-ci sont rejetées par une personne infectée lorsqu'il tousse, éternue, respire, etc. Il est contenu dans de petites gouttelettes.

Au début de l'épidémie, la communauté scientifique pensait que le coronavirus Sars-Cov2 était présent dans de grosses gouttelettes, de plus de 5 microns (un dixième du diamètre d'un cheveu environ). Celles-ci, plus lourdes que l'air, tombent à quelques mètres de la personne infectée. C'est pour cela que l'on recommande de se laver les mains (si l'on a touché une surface contaminée) et de se tenir à 2 mètres d'une personne (car une grosse gouttelette ne devrait pas voler très loin).

La question, c'est de savoir si les particules virales existent également dans des gouttelettes plus petites. Comme elles sont plus légères, elles ne tombent pas et peuvent "voler" avec l'air. Dans une première étude en mars, le virus a été retrouvé en aérosol après quelques heures. Mais on ne savait pas à l'époque si ces particules étaient encore contaminantes.

“Depuis, une autre étude a trouvé du virus viable, capable d’infecter les souris après 16 heures. Le Sars-Cov2 aurait même un potentiel d’aérosolisation un peu plus important que le Sars-Cov1 ou le Mers”, explique au *HuffPost* Christophe Bécavin, chercheur à université Côte d’Azur et à l’Institut de pharmacologie moléculaire et cellulaire du CNRS [2].

De plus, certains clusters sont difficiles à expliquer sans la contamination par aérosol, comme ces 53 personnes infectées sur 61 membres d’une chorale aux États-Unis [3], ou ces 10 Chinois contaminés dans un restaurant [4] alors qu’ils étaient sur des tables éloignées... mais reliées par la ventilation.

Faut-il donc que nous portions tous les masques FFP2 ? Les choses ne sont pas si simples. Bill Hanage, professeur de santé publique à Harvard, affirme sur Twitter que “la plupart des transmissions ont lieu lors d’un contact rapproché, il y a une montagne de preuves” [5]. À l’inverse, il n’y a pas de preuve claire et certaine de transmission par l’air, mais il n’y a pas de preuve de l’inverse, explique-t-il.

### **Aérosol à quel point ?**

“Le virus est aérosol, mais on ne sait pas exactement à quel point”, rappelle Christophe Bécavin. C’est le nœud du débat. Car quand on parle de contamination par l’air, on peut avoir l’idée que vous pouvez être contaminé n’importe où. Sauf qu’il y a deux grandes inconnues, rappelle le chercheur.

La première, c’est qu’“on ne sait pas encore combien de charge virale il faut pour être infecté, par exemple il faut énormément de virus pour la grippe et très peu pour Ebola”. Si l’on reprend l’étude sur les souris, elles ont été exposées à énormément de virus, donc cela ne permet pas de trancher.

L’autre inconnue, c’est à quel point le virus survit dans ces toutes petites gouttelettes portées par l’air. “Les grosses gouttelettes sont liquides, alors que l’air est sec, quel est l’impact de cette différence sur la structure moléculaire de Sars-Cov2 ?”, s’interroge Christophe Bécavin.

“Quoi qu’il arrive, le coronavirus n’est pas autant aérosol que des virus comme la rougeole par exemple, où le R0 [le nombre théorique de personnes infectées par un malade, NDLR] est autour de 10 ou 15, alors qu’il n’a pas dépassé 3 ou 4 pour le coronavirus”, rappelle le chercheur. La rougeole, en effet, est extrêmement contagieuse, le virus peut survivre 24 heures dans l’air d’une pièce. Le taux de transmission de 50 à 90% dans un foyer, bien plus élevé que dans le cas du Covid-19, rappelle dans un blog le professeur Daniel Diekema, spécialiste des maladies infectieuses.

Celui-ci estime que le problème, c’est cette différence nette entre “gouttelettes” et “aérosol” faite par les scientifiques en général. Si le coronavirus peut contaminer par aérosol, il est très différent de ces autres maladies comme la rougeole ou la varicelle et il ne faudrait pas calquer, dans la lutte contre la pandémie, les mesures prises contre ce type de virus.

Des mesures déjà efficaces

“L’OMS a présenté en juin de nouvelles recommandations, en s’appuyant sur une méta-analyse [6] concernant la transmission” [7], rappelle Christophe Bécavin. L’organisation recommandait alors de porter le masque dans les zones très fréquentées. Une décision venant notamment de l’accumulation de preuves montrant que le virus peut être propagé par des personnes asymptomatiques ou présymptomatiques. “Ce qui est important dans cette analyse, c’est que l’on voit que le masque classique et la distanciation physique réduisent drastiquement le risque de contamination”, pointe le chercheur.

Même si l’OMS validait le risque de transmission par aérosol, “cela ne devrait pas changer grand chose aux recommandations, peut-être les durcir, avec un port du masque même dans des cas de densité plus faible, ou une augmentation de la distanciation physique”, estime Christophe Bécavin.

Saskia Popescu, épidémiologiste spécialiste des maladies infectieuses, explique de son côté sur Twitter que le débat sur la transmission par l'air ne doit pas changer fondamentalement les recommandations actuelles [8]. "Au vu des larges preuves montrant que réduire la transmission par gouttelettes fonctionne [pour réduire la propagation du Covid-19], rajouter d'autres choses dans le mélange [de mesures] ne fait qu'embrouiller les gens et affaiblir l'OMS à un moment critique", estime de son côté le professeur Paul Hunter, membre du comité de prévention des infections de l'organisation, interrogé par *Live Science*.

Les auteurs de la lettre ouverte, d'ailleurs, ne recommandent pas des changements drastiques : améliorer la ventilation et éviter le surpeuplement dans les lieux clos.

### **Grégory Rozières**

• Huffington Post. 08/07/2020 18:26 CEST :

[https://www.huffingtonpost.fr/entry/coronavirus-air-transmission\\_fr](https://www.huffingtonpost.fr/entry/coronavirus-air-transmission_fr)

---

## **La propagation du coronavirus « éminemment » possible par la parole**

**La propagation du coronavirus par la toux et l'éternuement est bien connue, mais lorsque l'on parle, on projette également des microgouttelettes invisibles de salive.**

CORONAVIRUS - Les microgouttelettes de salive générées par la parole peuvent rester suspendues dans l'air d'un espace fermé pendant plus de dix minutes, selon une expérience publiée ce mercredi 13 mai dans la revue PNAS et qui souligne le rôle probable des microgouttelettes dans la pandémie de Covid-19.

La propagation du nouveau coronavirus Sars-Cov-2 par la toux et l'éternuement est bien connue, mais lorsque l'on parle, on projette également des microgouttelettes invisibles de salive qui peuvent contenir des particules virales. Plus elles sont petites, plus elles restent longtemps en suspension dans l'air, tandis que les plus lourdes, par l'effet de la gravité, vont retomber plus vite au sol.

La transmission par l'air expiré est bien étudiée pour des virus comme celui de la rougeole, qui est l'un des plus contagieux connus et est capable de se loger dans des gouttelettes microscopiques, mais les chercheurs tentent encore de quantifier ce mode de contamination pour le Sars-Cov-2.

Des chercheurs de l'Institut national du diabète et des maladies digestives et rénales ont fait parler une personne dans une boîte fermée, à l'intérieur de laquelle un laser était projeté. Chaque gouttelette émise traversait le laser de façon visible, ce qui permettait de quantifier leur nombre au fil du temps.

En l'air environ 12 minutes

Dans l'expérience, la personne répétait, avec une voix forte, "Stay healthy" (portez-vous bien) pendant 25 secondes. Les gouttelettes sont restées dans l'air en moyenne 12 minutes.

En prenant en compte la concentration connue du coronavirus dans la salive, les scientifiques estiment qu'une parole forte peut générer l'équivalent par minute de plus de 1000 gouttelettes contaminées capables de rester en suspension dans l'air pendant 8 minutes ou plus, dans un espace

fermé.

“Cette visualisation directe démontre que la parole normale génère des gouttelettes dans l’air qui peuvent rester en suspension pendant des dizaines de minutes ou plus, et sont éminemment capables de transmettre une maladie dans un espace confiné”, concluent les chercheurs.

Dans des travaux publiés en avril dans la revue NEJM, la même équipe avait observé que parler moins fort engendrait relativement moins de gouttelettes. Confirmer le niveau de contagiosité de Sars-Cov-2 par la parole, et pas seulement par des postillons ou des gouttelettes de salive tombées sur des interrupteurs, des rampes ou des poignées de portes, aidera à justifier scientifiquement le port du masque, désormais recommandé dans de nombreux pays —et à expliquer la forte contagiosité du virus.

## AFP

• Huffington Post. 14/05/2020 02:17 CEST | Actualisé 14/05/2020 02:54 CEST :  
[https://www.huffingtonpost.fr/entry/la-propagation-du-coronavirus-eminement-possible-par-la-parole\\_fr\\_5ebc89b1c5b6c498dde7281e](https://www.huffingtonpost.fr/entry/la-propagation-du-coronavirus-eminement-possible-par-la-parole_fr_5ebc89b1c5b6c498dde7281e)

---

## Notes

- [1] <https://www.nytimes.com/2020/07/04/health/239-experts-with-one-big-claim-the-coronavirus-is-airborne.html>
- [2] <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.13.20063784v1>
- [3] <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.15.20132027v2>
- [4] <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.16.20067728v1>
- [5] <https://twitter.com/BillHanage/status/1279578191745683457>
- [6] [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31183-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31183-1/fulltext)
- [7] <https://www.un.org/fr/coronavirus/articles/recommandations-port-du-masque>
- [8] <https://twitter.com/SaskiaPopescu/status/1280315914169094144>