

# La menace est aussi dans l'air

À l'approche du déconfinement, de nombreuses études scientifiques le confirment, et alertent : la contamination par aérosols, à ne pas confondre avec les grosses gouttelettes, est tout sauf marginale.

Voilà plus d'un an que les études se multiplient sur la contamination au Covid-19. À force de se concentrer sur le principal mode de transmission par gouttelettes émises par le nez autant que par la bouche, on a presque oublié qu'il y en avait d'autres...

La transmission par les mains reste considérée comme marginale : si des traces de virus persistent bien sur des supports pendant plusieurs heures, il s'agit surtout de traces de sa présence passée. Et pas du virus « infectant ». Reste l'aérosolisation, ou contamination par voie aérienne, longtemps sous-estimée. Toutes les études montrent qu'elle est tout sauf négligeable, et difficile à éviter.

## ■ L'aérosolisation, qu'est-ce que c'est ?

Les aérosols sont des particules qui restent en suspension dans l'air, plus ou moins selon leur taille, l'humidité ambiante, etc. En pratique, lorsque l'on chante, parle, crie, on émet les fameuses « grosses » gouttelettes, qui pour la plupart tombent assez rapidement au sol. Mais on émet aussi des particules beaucoup plus fines, qui ne « tombent » pas, à l'image d'une fumée de cigarettes. Ces particules mesurent moins de cinq microns, soit dix fois moins



Une expérience sur la propagation des aérosols avait été menée, avec de nombreux capteurs, dans un stade d'Amsterdam en décembre dernier. Photo Remko de Waal/ANP/AFP

que l'épaisseur d'un cheveu. Non seulement ces aérosols peuvent transporter du virus vivant et infectant mais en plus elles peuvent persister longtemps dans l'air, y compris après le départ de la personne infectée. C'est d'autant plus gênant qu'elles s'accumulent alors, accroissant la charge virale « ambiante », en particulier - mais pas seulement - dans des locaux confinés, étroits, mal ventilés.

## ■ Comment les éviter ?

Comme l'a rappelé le Haut Conseil de santé publique lundi, il est primordial d'aérer fréquemment tout lieu dans lequel on est amené à se trouver longtemps avec plusieurs personnes, comme les classes, bureaux ou magasins. Pour la même raison, les risques de contamination dans le train, l'avion, et même le métro restent plus faibles : si ce

sont des lieux confinés à l'extrême, l'air y est renouvelé en permanence. C'est encore plus vrai si le masque est bien porté et les personnes silencieuses, ce qui évite - aussi - la contamination par gouttelettes. De même, il est visiblement moins risqué de se contaminer dans une grande surface, souvent moderne, haute de plafond et très aérée, qu'en entrant dans des petites boutiques sans fenêtres, pas ou mal aérées.

## ■ Quid du masque et de la distance ?

Le masque protège, certes, mais jamais à 100 % ni pour une durée indéfinie. Plus on reste dans un espace « infecté », plus on peut se contaminer. Selon le Dr Dominique Dupagne, médecin généraliste, qui le détaille sur son site Atoute.org, si vous portez votre masque 90 % du temps dans un intérieur

## Comment circule le virus ?

L'équipe du professeur Bruno Andreotti planche depuis des mois sur les contaminations - et les moyens de les éviter - à l'université de Paris et l'École normale supérieure. Après avoir mené des expériences dans plusieurs centres commerciaux, ses conclusions sont claires : « L'ouverture des théâtres et des cinémas, dans des conditions standards de ventilation » est possible, à condition d'utiliser des masques FFP2, explique-t-il dans *Le Monde*.

Selon lui, la concentration en virus diminue comme l'inverse du carré de la distance et comme l'inverse de la vitesse des flux d'air. Une formule un rien barbare... mais qui permet d'anticiper toutes les situations. Et d'en déduire le risque, mesuré et mesurable : sans vent, à quatre mètres, le risque est quatre fois plus petit qu'à deux mètres et, à la même distance, entre un vent de 0,1 mètre par seconde et un vent de 1 mètre par seconde, le risque est divisé par dix. Autrement dit, les distances et les circulations d'air modifient nettement la concentration du virus.

contaminé, vous êtes protégé... à 0 %. La qualité du masque joue aussi : un FFP2, réputé deux fois plus filtrant qu'un chirurgical, réduit ainsi de quatre fois le risque de contamination. Et de 50 à 100 fois par rapport à un masque standard en tissu. Quant à la distance, elle n'est pas efficace : s'agissant de particules très fines qui prospèrent longtemps dans l'air ambiant, elles peuvent s'accumuler faute d'aération suffisante et infecter les occupants d'une pièce les uns après les autres.

## ■ Contaminés à 20 m de distance

De nombreux cas (restaurant, église, bureau...) ont été étudiés par les chercheurs, avec des conclusions similaires : des personnes situées à 7 voire 20 mètres de la seule personne infectée de la pièce ont été contaminées en quelques heures, parfois bien après le départ du

malade.

## ■ Et à l'extérieur ?

En extérieur, le risque de contamination n'est jamais nul mais beaucoup plus faible : l'air circule mieux, il n'y a pas de plafond, les gens sont spontanément plus distants, etc.

En revanche, certaines situations doivent alerter : tout rassemblement relativement statique, comme une file d'attente, pour peu que l'air circule peu, est un foyer potentiel de contamination. Pourquoi ? Parce que se tenir, longtemps, même dehors, dans le « cône respiratoire » d'une personne peut vous exposer à une contamination, même en extérieur, comme le détaille le professeur Andreotti dans *Le Monde*. Ce sera la même chose pour les terrasses bondées et sans vent que le gouvernement envisage de rouvrir dès le 19 mai...

LES CHIFFRES DE L'ÉPIDÉMIE, EN FRANCE AU 5 MAI 2021

**+26 000**  
nouveaux cas en 24h.

5706378 cas au total

Positivité des tests : 7,4%

**+1 459**  
admissions à l'hôpital.

27 686 personnes hospitalisées

soit 741 de moins en 24h

**+312**  
admissions en réanimation.

5 402 patients en réanimation

soit 102 de moins en 24h

**+245**  
décès à l'hôpital en 24h.

105 631 morts au total dont :

79 364 à l'hôpital et 26 267 en Ehpad

**+1 935**  
retours à domicile en 24h.

346 184 retours au total

Tendance sur 24h : en baisse, en hausse.

Source : Santé publique France.

VISACTU

## BAC PHILO

### La meilleure note entre l'épreuve

### ou le contrôle continu

Le ministre de l'Éducation Jean-Michel Blanquer a annoncé mercredi soir que pour l'épreuve de philosophie 2021 du baccalauréat, les élèves de terminale pourront conserver la meilleure note entre celle de l'épreuve et celle du contrôle continu. Pour tenir compte des conséquences de la crise sanitaire, « l'épreuve terminale de philosophie continue à être organisée et on maintiendra la meilleure des deux notes entre le contrôle terminal et le contrôle continu », a expliqué Jean-Michel Blanquer.