

## Résumé de l'étude

# Les purificateurs d'air QleanAir éliminent plus de 95 % des virus en 10 minutes

Le Centre médical Sendai au Japon a étudié, pour le compte de QleanAir Japon, l'impact d'un purificateur d'air sur la qualité de l'air d'une pièce. Dans un environnement de test sûr, l'air intérieur a été contaminé par des virus actifs de la grippe d'une taille presque identique à celle du SRAS-CoV-2, l'agent viral responsable de la COVID-19. La qualité de l'air, avec et sans purificateur d'air QleanAir, a été mesurée au fil du temps. Deux filtres différents ont été testés, et les résultats montrent que plus de 95 % des particules virales sont éliminées en 10 minutes avec le purificateur d'air QleanAir.

### Contexte de l'étude

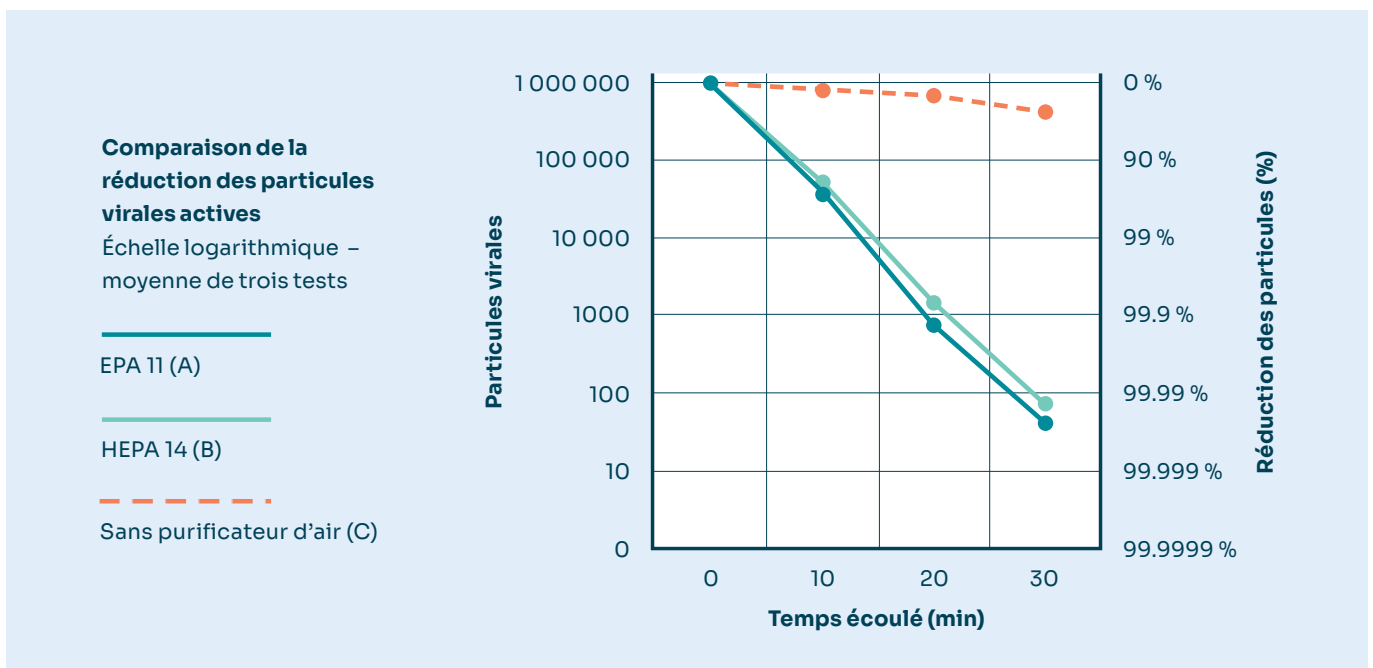
Il s'agissait d'une étude conjointe de QleanAir Japon et du Centre de recherche virologique de la Division de recherche clinique du Centre médical Sendai au Japon. L'étude visait à déterminer la vitesse d'élimination des particules virales en suspension dans l'air par un purificateur d'air.

### Résultats

- L'étude montre qu'il ne faut que 10 minutes au purificateur d'air QleanAir FS 30 équipé des filtres HEPA 14 et EPA 11 pour éliminer plus de 95 % des particules virales en suspension dans l'air dans une pièce de 25 m<sup>3</sup>. À

titre de comparaison, les exigences de l'organisation d'ingénierie allemande VDI en matière de réduction des particules ne sont que de 90 % en 30 minutes dans une pièce de 30 m<sup>3</sup>. Sans purificateur d'air, les particules n'étaient réduites que de 16,9 %.

- Après 20 minutes, environ 99,9 % des particules avaient été éliminées. Le QleanAir FS30 équipé d'un filtre EPA 11 avait éliminé 99,93 %, et celui équipé d'un filtre HEPA 14, 99,86 %. Sans purificateur d'air, les particules n'étaient réduites que de 34,2 %.
- Après 30 minutes, les purificateurs d'air avaient éliminé plus de 99,99 % des particules. L'unité équipée du filtre HEPA 14 avait capturé 99,993 % des particules après 30 minutes. Pour le filtre EPA 11, le résultat était de 99,996 %. Après 30 minutes sans purificateur d'air, la réduction des particules n'était que de 57,2 %.
- L'étude s'est également intéressée à la différence entre le filtre HEPA 14 et le filtre EPA 11. Les résultats indiquent que les deux combinaisons de filtres sont très efficaces. L'appareil équipé du filtre EPA 11 a atteint 99,9 % et 99,99 % de réduction légèrement plus rapidement en raison de son débit d'air plus élevé.



### Méthode

L'environnement de test imitait un environnement intérieur contaminé par le virus SRAS-CoV-2, le virus provoquant la COVID-19 :

- L'étude a été menée dans une pièce fermée de bio-sécurité de 25 m<sup>3</sup>.
- Un nébuliseur, également connu sous le nom de générateur d'aérosols, a été utilisé pour contaminer l'air avec des virus actifs de la grippe dont la taille des particules est presque identique à celle du SRAS-CoV-2, le virus qui provoque la COVID-19.
- L'aérosol a été diffusé dans la pièce à l'aide d'un circulateur d'air électrique.
- Un purificateur d'air QleanAir FS 30 a été placé dans la pièce. Il était équipé de l'un des deux filtres, HEPA 14 ou EPA 11, et fonctionnait à la puissance maximale.
- La réduction de la concentration de particules en suspension dans l'air et de virus actifs dans la pièce a ensuite été mesurée selon trois configurations comme illustré ci-dessous (A, B et C), après 10, 20 et 30 minutes de purification d'air.
- Les résultats sont la moyenne de trois tests.

### Haute efficacité, silencieux et compact

Le QleanAir FS 30 offre un débit d'air de 800 à 1 000 m<sup>3</sup>/h, mesure 545 × 1 225 × 455 mm et purifie l'air à un niveau sonore de seulement 19-45 dB(A). À notre connaissance, il s'agit du débit d'air le plus élevé du marché avec un niveau sonore et un encombrement aussi faibles.

### À propos des filtres

Les filtres HEPA 14 et EPA 11 sont définis dans la norme européenne EN 1822. Les filtres HEPA 14 (High-Efficiency Particulate Air) capturent plus de 99,995 % des particules MPPS (Maximum Permeable Particle Size), tandis que les filtres EPA 11 (Efficient Particulate Air) capturent au moins 95 % des particules MPPS.

### Référence

Hidekazu NISHIMURA, Seiji OHNO: Comparison of airborne virus reduction efficiencies between air purifiers with HEPA and EPA filters, Earozoru Kenkyu, 37, 1-7 (2022) doi: 10.11203/jar.37. (en japonais)

### Trois tests comparatifs de réduction du virus

- A) QleanAir FS 30 équipé d'un filtre EPA 11 à puissance maximale
- B) QleanAir FS 30 équipé d'un filtre HEPA 14 à puissance maximale
- C) Sans purificateur d'air

