

Les purificateurs d'air, une aide dans la lutte contre le Covid-19 ?

Amélie Luquain | le 02/06/2021 | France , Qualité de l'air intérieur, Coronavirus, Ventilation



Avec la crise sanitaire, les purificateurs d'air ont le vent en poupe. Chacun y va de son procédé, comme l'entreprise FläktGroup qui a développé un filtre décontaminant à base de « solution naturelle ». Mais ces appareils sont-ils réellement efficaces ?

Avec le déconfinement annoncé, la nécessaire aération, la ventilation et la filtration reviennent sur le devant de la scène.

Les solutions de purifications d'air, elles, se bousculent depuis le début de la crise et pourraient éventuellement jouer un rôle utile.

A condition de prouver leur efficacité dans la décontamination des espaces clos sans risque de relargage, et notamment dans l'élimination du SARS-CoV-2, transmissible par voie aéroportée.

Un filtre bio-décontaminant

Sur le banc d'essai, l'entreprise européenne FläktGroup, spécialisée dans le traitement de l'air, a développé un purificateur d'air à filtration mécanique bactéricide, virucide et fongicide.

« Le purificateur aspire l'air contaminé par le haut et arrête les particules au travers d'un filtre ePM1 50% (F7) puis d'un filtre à air à haute efficacité HEPA H14, le même que celui qui est employé dans les salles d'opération, avant de rejeter l'air propre par le bas », détaille Jean-Marc Da Cruz, ingénieur et responsable du secteur santé et labo chez FläktGroup France, en charge de la conception et du développement de la solution.

Pour éliminer le virus, exit le plasma, l'ozone ou l'ionisation. Le filtre HEPA est imprégné d'une solution « bio-décontaminante », qui met en œuvre « des molécules actives naturelles à base de plantes ». « Il s'agit d'une poudre composée notamment de clou de girofle et de cumin », explique Sébastien Telle, le directeur général du groupe France.

Objectif de cette solution testée en laboratoire : une fois le virus arrêté mécaniquement, il est éliminé sur le filtre en 30 secondes, en réponse aux exigences de la norme NF EN 14-476+A2 relative à l'efficacité biocide des produits, qui certifie aussi les gels hydro-alcooliques.

Ces unités mobiles sont adaptées aux espaces clos de 40 à 200 m² avec un débit allant jusqu'à 2400 m³/h afin de respecter les taux de renouvellement d'air en vigueur.

Purificateur AP BIO Purificateur AP BIOClose Lightbox

Tests en conditions réelles

« La solution a été testée de manière concluante en milieu hospitalier », affirme Jean-Marc Da Cruz, rapport sous la main.

Pendant un mois, au centre hospitalier de Rambouillet (Yvelines), une unité placée à l'opposé du système de ventilation a été observée dans une chambre de réanimation de 60 m³ où était traité un patient positif au Covid, non intubé.

Le rapport rédigé par le chef du service réanimation et de l'unité de surveillance continue du centre, conclut que « l'utilisation du dispositif permet une régression significative des particules dans la chambre du patient, induisant de ce fait une diminution des vecteurs du virus dans l'environnement testé ». Il note en effet une décroissance significative des particules par mètre cube de 50,9 % après 40 minutes.

Autre observation : les tests n'ont pas mis en évidence d'ARN viral du SARS-CoV-2 sur le filtre de l'appareil, limitant les possibilités de dissémination et écartant les risques de contamination lors de sa maintenance.

Application en milieu hospitalier

La promesse est belle. Beaucoup y croient. « Déjà, la solution est opérationnelle dans plusieurs collectivités, organisations et entreprises comme le centre de vaccination de Saint-Denis au Stade de France, l'entreprise Volvo France, l'institut Pasteur de Paris, des établissements de l'AP-HP, dont l'Hôpital Avicenne en Seine-Saint-Denis », annonce avec fierté Sébastien Telle.

Quid de l'innocuité de la solution ?

D'autres sont plus dubitatifs. Certes, la filtration absolue est éprouvée. Mais la poudre magique sera-t-elle suffisamment efficace pour rendre ces appareils indispensables ? Le docteur en médecine Suzanne Déoux, fondatrice de Medieco, s'interroge sur de possibles émissions de polluants. « Les poudres de produits naturels, même si elles peuvent être moins émissives que les huiles essentielles, relâchent des composés organiques volatils (COV). Les COV NAT, pour naturels, comme ils sont dénommés dans le rapport, ne sont pas pour autant moins inoffensifs ou allergisants. Il appartient aussi au fabricant de vérifier la présence ou l'absence de pics d'émission, par exemple de phénols ou de terpènes, lors de la mise en fonctionnement et de l'utilisation de l'appareil », insiste-t-elle.

Interrogés, Sébastien Telle et Jean-Marc Da Cruz expliquent qu'il n'y a pas de risque de relargage, car la solution est bloquée dans le filtre. Le fabricant affirme aussi être en attente des résultats du laboratoire Botanicert. Les essais réalisés consistent à extraire chaque molécule présente dans le mélange par chromatographie en phase liquide à haute performance (HPLC) puis à les soumettre à

un test de toxicité. Un screening par bibliographie, à la recherche de COV libérés par les extraits végétaux n'a pour l'instant pas mis de risque en évidence. Le rapport définitif devrait être remis en fin de semaine.

« Manqueront alors des essais en conditions réelles, dans les locaux équipés de cet épurateur », souligne le docteur Suzanne Déoux. De plus, le fabricant n'indique pas respecter la norme XP B44-200 de mai 2016, relative aux épurateurs d'air autonomes. Pour l'experte, « l'aération par ouverture des fenêtres et un système de ventilation efficace restent les meilleurs alliés dans la lutte contre les virus ».