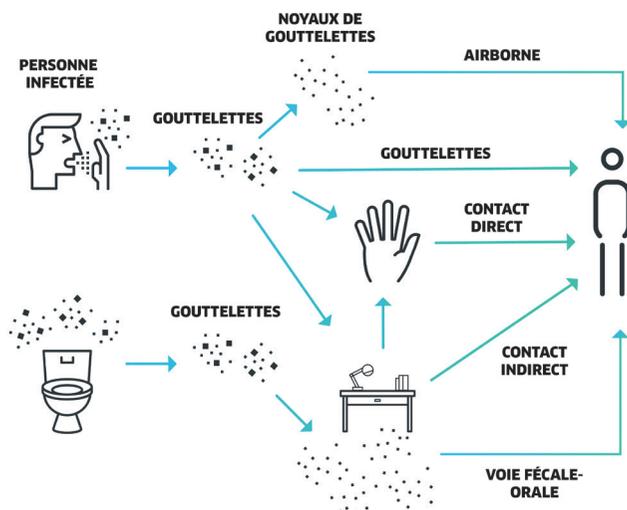


FILTRE ÉLECTROSTATIQUE OU PRÉCIPITATEUR ÉLECTROSTATIQUE (ESP)

MODES DE TRANSMISSION DU VIRUS COVID-19

(extraits de la recommandation de l'OMS : <https://www.who.int>, et de la REHVA : <https://www.rehva.eu>)



L'OMS et la REHVA ont rassemblé des informations sur les différents vecteurs du virus COVID19.

Même si l'émission de gouttelettes et le contact direct semblent être les plus fréquents, la transmission par voie aérienne est toujours possible. Les noyaux des gouttelettes, qui sont généralement considérés comme des particules dont le diamètre est inférieur à 5 µm, peuvent rester dans l'air pendant de longues périodes et être transmis à d'autres personnes sur des distances supérieures à 1 m.

Par conséquent, il est communément admis que les noyaux en suspension dans l'air pourraient être recirculés par un système de conduits d'air.

Source : REHVA : <https://www.rehva.eu>

Ce document est basé sur les meilleures données et connaissances disponibles. Veuillez noter que comme la REHVA, ENGIE Solutions exclut toute responsabilité pour tout dommage et/ou blessure direct et/ou indirect lié à une pandémie tel que, mais non limité à celle du COVID-19 ou tout autre dommage et/ou blessure qui résulterait de ou serait lié à l'utilisation des informations présentées dans le présent document.

FILTRE ÉLECTROSTATIQUE OU PRÉCIPITATEUR ÉLECTROSTATIQUE (ESP)

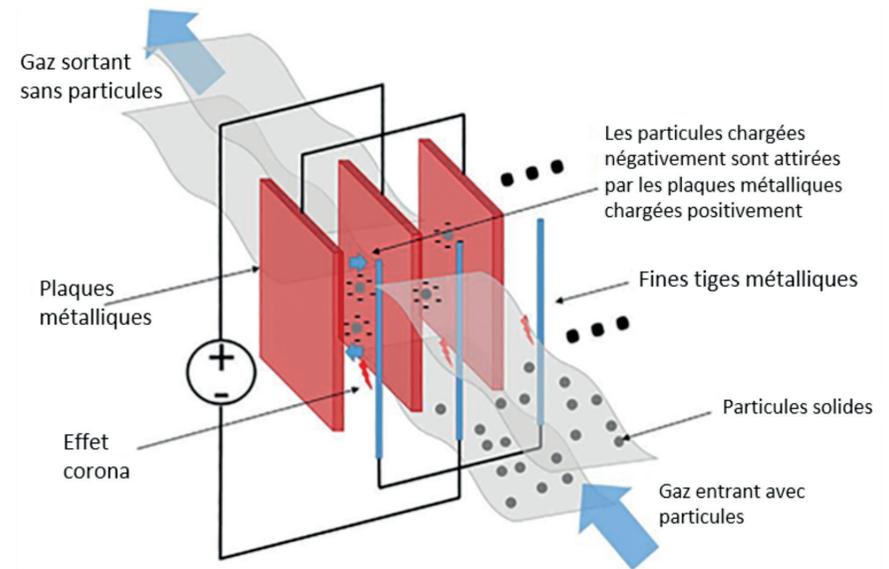
L'ESP est un dispositif de filtrage de l'air qui utilise la charge électrostatique pour éliminer les particules de poussière. L'ESP ionise l'air en appliquant une haute tension aux électrodes. Les particules de poussière sont chargées par l'air ionisé et collectées sur les plaques collectrices de charge opposée. Comme l'ESP élimine activement la poussière et la fumée du gaz, le système fonctionne bien pour un large éventail de biomasse.

Un filtre électrostatique comporte deux sections principales. La première section est la section d'ionisation ; elle consiste en une série de tiges chargées à haute tension, placées en alternance avec des tiges mises à la terre. Cela crée un effet corona, et lorsque les particules en suspension dans l'air passent à travers le champ ionisant, elles reçoivent une charge électrostatique. La deuxième partie est la section du collecteur ; elle consiste en une série de plaques métalliques verticales et parallèles, avec une différence de potentiel entre les plaques adjacentes. Les particules de poussière ionisées sont attirées vers ces plaques auxquelles elles adhèrent. Les filtres doivent être nettoyés automatiquement ou manuellement.

En raison de cet effet corona créé autour des fines tiges métalliques, il existe un faible risque de production d'ozone ou de NOx. Ce risque peut être réduit par la conception.

Même si une efficacité de 99 % pourrait être confirmée pour de nombreuses tailles de particules, l'efficacité est plus faible pour les particules de 0,1 à 1 μm , comparable à celle d'un filtre de classe F9 pour une vitesse d'air similaire.

Le système de filtre électrostatique sera principalement utilisé pour la désinfection des flux d'air.



DÉSINFECTION DES FLUX D'AIR

Intérieur de l'unité de traitement d'air

Source : www.crystal-nte.ch



Intérieur du conduit

Source : www.crystal-nte.ch

FILTRE À AIR COMPACT (TRAITEMENT À L'INTÉRIEUR DE LA PIÈCE)



Source : www.crystal-nte.ch

POINTS CLÉS DE LA CONCEPTION DU SYSTÈME



- Efficace pour éliminer la fumée et les particules humides
- Excellent pour les applications à forte charge de poussière
- Très faible ΔP
- Fonctionne mieux avec la préfiltration (par exemple cyclonique)
- Peut être utilisé aussi bien pour la séparation sèche que pour la séparation humide
- Faible OpEx
- Facilité d'utilisation
- La performance peut être maintenue lorsqu'elle est incorporée à une installation de vibrations



- Risque de génération d'O3 par le processus d'ionisation
- Nécessite une tension continue
- Capex
- Espace requis
- Durée de temporisation importante
- Exige une sélection rigoureuse
- Ne peut pas être utilisé pour les composants gazeux
- Les débris absorbés peuvent provoquer des étincelles
- Efficacité limitée