



COVID-19 - SYSTÈMES DE VENTILATION

QUESTIONS / RÉPONSES

SYSTÈMES DE VENTILATION : VECTEURS OU OUTILS DE PRÉVENTION CONTRE LE COVID-19 ?

Les voies principales de transmission du SARS-CoV-2 semblent être, par ordre de probabilité :


- **N°1** : L'inhalation de gouttelettes émises par une personne porteuse du virus (toux, éternuement, expiration, conversation). La contamination est directe, à proximité rapprochée d'un porteur (quelques mètres maximum).
- **N°2** : Le contact avec une surface contaminée, suivi d'une contamination secondaire manuportée vers le visage, la bouche, les yeux.
- **N°3** : Une transmission suspectée par voie fécale-orale, manuportée ou inhalée (aérosols générés par les chasses d'eau).



QUELQUES CONSEILS RELATIFS AUX SYSTÈMES DE VENTILATION UTILISÉS EN ENTREPRISE.

Les systèmes de ventilation/aspiration/climatisation pourraient être concernés par la transmission aérienne des gouttelettes ou des particules les plus fines, donc les plus légères.

- Celles-ci restent dans l'air pendant des heures et peuvent être transportées sur de longues distances par les mouvements aérauliques.
- Des particules virales ont été ainsi retrouvées notamment dans les filtres de climatisation sans qu'il soit établi à ce jour qu'elles soient réellement contaminantes en l'état.



Pour toute question très spécifique à vos installations, nous vous conseillons de vous rapprocher de votre fournisseur ou de votre conseiller CARSAT en ventilation.

QUELLES SONT LES RESTRICTIONS À UTILISER LES DISPOSITIFS D'ASPIRATION ?

(hottes, Cobra®, tables et murs aspirants)

Ces dispositifs d'aspiration sont installés dans les entreprises pour protéger les opérateurs d'un risque poussière et/ou d'un risque chimique (gaz ou aérosols nocifs).

Avec la reprise de l'activité, ces systèmes de protection ne doivent pas être mis à l'arrêt, sinon d'autres risques pour la santé que le Coronavirus peuvent réapparaître.

- Rappelons cependant que ces **aspirations** doivent être correctement entretenues (maintenance et remplacements des filtres selon les préconisations des fournisseurs mais surtout qu'elles **ne doivent pas recycler l'air extrait vers les ateliers**.
- Seule une filtration de type HEPA (haute qualité) serait en mesure de faire barrière aux très petites particules ou aérosols éventuellement vecteurs du virus.

Si la maintenance des hottes (changement des filtres notamment) **est réalisée par les salariés de l'entreprise, un protocole d'intervention doit être prévu**, incluant :

- La description des opérations à mener,
- Le port obligatoire des EPI (masque FFP2 et gants jetés immédiatement après usage, lunettes de protection étanches, combinaison jetable si les postures associées à la maintenance le justifient,
- L'évacuation des déchets.

Les gestes barrières usuels (lavage des mains, pose et retrait des EPI, désinfection des surfaces touchées par les salariés à l'allumage et à la manipulation des structures) **sont de rigueur au quotidien**.

EXISTENT-T-IL DES PRÉCONISATIONS PARTICULIÈRES POUR L'UTILISATION DES SALLES BLANCHES ?

Pour la gestion très spécifique des salles blanches dans les établissements de soin prenant en charge des patients malades du coronavirus, se référer aux directives du [Haut Conseil de la Santé Publique dans son avis du 17 mars 2020](#).

La salle blanche (ou salle propre) utilisée dans l'industrie est définie comme « *une salle dans laquelle la concentration des particules en suspension dans l'air est maîtrisée et qui est construite et utilisée de façon à minimiser l'introduction, la production et la rétention des particules à l'intérieur de la pièce* » selon la norme ISO 14644-1.

- Plusieurs classes de salles blanches existent, mais généralement ces locaux sont placés en **légère surpression**. L'air entrant dans la salle blanche est filtré à différents niveaux de sorte à ne laisser passer aucun élément indésirable.
- **Pour éviter le bouchage précoce des filtres**, l'air repris en point bas, est filtré à nouveau dans une centrale de traitement d'air avant d'être reconduit dans la salle blanche par le haut.
- **Pour éviter la concentration de CO2** libérée par les opérateurs et pour compenser les ouvertures de portes, 30 % d'air neuf sont rajoutés chaque heure, filtrés selon un procédé similaire au recyclage, de très haute efficacité.

Il est donc improbable qu'une contamination virale extérieure pénètre dans la salle blanche via l'air introduit par cette voie.

Dans l'hypothèse où un salarié contaminé par le SARS-COV-2 évoluerait dans la salle blanche, les mesures de désinfection des surfaces et d'équipement de la personne (masque, gants combinaison jetable au besoin) restent des remparts efficaces contre une éventuelle évacuation de particules virales via le sas d'entrée vers les locaux proches.

Les procédés de haute technologie traités en salle blanche imposent déjà des règles d'hygiène très exigeantes, qui sont très rassurantes au regard des risques de contamination dans les locaux usuels.

QUELS CONSEILS POUR LES LOCAUX OU BUREAUX SEULEMENT ÉQUIPÉS D'OUVRANTS NATURELS ?

- **En l'absence de système de ventilation mécanique** (VMC, climatisation, centrale de traitement d'air...), il est recommandé d'aérer les locaux 10 minutes au moins, toutes les heures grâce aux ouvrants extérieurs (fenêtres ou portes).
- Il est préférable de **fermer les portes intermédiaires** lorsque les fenêtres sont ouvertes pour éviter des circulations d'air possiblement contaminé et assurer une aération par de l'air neuf seulement.
- **Si une ventilation traversante est volontairement forcée**, par création d'un courant d'air, s'assurer que le circuit de l'air ne balaie pas de zones à fort risque de contamination vers des zones où évoluent des salariés, en leur présence.
- **Dans les locaux à ventilation par tirage thermique**, il est conseillé de ne pas obstruer les entrées d'air passives, ni les bouches d'extraction.

JE TRAVAILLE DANS UN LOCAL ÉQUIPÉ D'UNE VMC OU D'UNE CLIMATISATION, EXISTE-T-IL UN RISQUE ?

A ce jour, il n'y a pas de contre-indication au maintien en fonctionnement des systèmes de renouvellement d'air ou de ventilation (CVC-R).

- **Au contraire**, le maintien en fonctionnement des systèmes pendant les épisodes épidémiques contribue à limiter le risque de confinement du virus par l'apport d'air neuf et le renouvellement d'air dans les locaux.
- **Dans les bâtiments disposant d'installations de ventilation**, une augmentation de leur durée de fonctionnement est recommandée. Il convient de modifier la programmation horaire en fixant la mise en service deux heures plus tôt et l'arrêt plus tard que d'habitude. Une meilleure solution consiste à maintenir une ventilation permanente 24 h sur 24 et 7 jours sur 7, en abaissant le débit lors des périodes d'inoccupation lorsque cela est possible.
- **Si du fait des mesures de télétravail**, les effectifs en personnels se trouvent réduits, il importe de ne pas rassembler le personnel présent dans des espaces réduits, mais de conserver ou même d'augmenter la distance entre les occupants tout en renforçant l'effet d'assainissement de la ventilation.

En revanche, il est préférable de réduire voire supprimer la recirculation d'air ou le recyclage d'air afin de fonctionner en tout air neuf.

- Lors des épisodes épidémiques, il convient de fermer les volets de recirculation, soit par l'intermédiaire du système de gestion technique centralisée du bâtiment (GTB/GTC), soit manuellement.
- Cette action qui peut réduire fortement la puissance de chauffage ou de refroidissement de l'installation doit être explicitée et acceptée par les occupants comme moyen de protection de leur santé. Même si les sections de recirculation des centrales de traitement d'air sont équipées de filtres, les volets de recirculation doivent être fermés, **car ces filtres ne possèdent pas les caractéristiques de filtration HEPA nécessaires.**

L'entretien des dispositifs de ventilation doit suivre les préconisations des fournisseurs (modalités/fréquence). Il n'est pas conseillé de procéder au nettoyage des gaines intérieures, jugé inutile.



J'UTILISE LA SOUFFLETTE DANS MON TRAVAIL, EST-CE PRUDENT ?

Au-delà des risques générés par le bruit de la soufflette, toutes les opérations susceptibles de remettre en suspension des poussières ou des aérosols contaminés par le SARS-COV-2 sont déconseillées :

- Soufflette
- Balai et aspirateur traditionnel (sauf filtration HEPA)
- Nettoyeurs haute pression, outils/process générant de la vapeur d'eau en circuit non fermé ...

En cas d'utilisation incontournable de la soufflette, les conditions d'orientation des flux d'air, les zones impactées par les déplacements d'air, le nombre de personnes présentes, etc ... doivent faire l'objet d'une évaluation des risques détaillée.

Sont recommandés : la limitation des personnes au seul opérateur, un équipement de protection approprié (protection respiratoire suffisante, gants, lunettes étanches et bouchons d'oreille), l'aération concomitante du local utilisé par des ouvrants naturels si possible, en évitant le retour des polluants vers les zones fréquentées par les autres salariés.



Les conseils et recommandations ci-dessus sont basés sur des sources d'information jugées fiables en l'état actuel de nos connaissances sur le virus et sont susceptibles d'évoluer avec la progression des connaissances sur le Covid-19.

POUR ALLER PLUS LOIN :

- Haut Conseil de la Santé Publique : [Réduction du risque de transmission du coronavirus SARS-CoV-2 par la ventilation et gestion des effluents des patients.](#)
- X Pair : [Recommandations COVID-19 sur les installations de climatisation, ventilation, chauffage](#)
- REHVA : [Document guide REHVA COVID-19, 16 mars 2020](#)
- Ordre des architectes : [Le confinement impose le renouvellement d'air](#)
- Haut Conseil de la Santé Publique : [recours à des unités mobiles de purification de l'air dans le cadre de la maîtrise de la diffusion du SARS-CoV-2 dans les espaces clos](#)
- Haut Conseil de la Santé Publique : [Covid-19 - Aération, ventilation et mesure du CO2 dans les ERP.](#)

