



Association des Ingénieurs et techniciens en Climatologie, Ventilation et Froid

Chers amis, chers collègues

Francis ALLARD a légèrement modifié le texte publié hier concernant les virus et en particulier le coronavirus SARS-CoV-2 entraînant la maladie COVID-19.

Bonne lecture de cette version 2 !

Michel DUCLOS
Président AICVF

Petite note sur le virus Version 2

Selon la définition du biochimiste Wendell Stanley, les virus ne sont pas des êtres vivants mais de «simples» associations de molécules biologiques, le fruit d'une auto-organisation de molécules organiques. Le virus n'est donc pas un organisme vivant, il arrive sous forme d'une molécule d'ARN (acide ribonucléique) encapsulée dans une protéine recouverte d'une couche protectrice constituée de lipide (matière grasse) qui contient plusieurs protéines virales. Lorsque le virus infecte des cellules, l'ARN du virus exprime ses gènes et se transforme en agresseur.

Dès lors que le virus n'est pas un organisme vivant mais un assemblage de molécules de protéine, on ne peut pas le "tuer" à proprement parler ; il se décompose de lui-même. La durée de cette désintégration dépend du support, et des conditions environnementales.

Le virus est très fragile ; la seule chose qui le protège est une fine couche extérieure de graisse. C'est pourquoi tout savon ou détergent est le meilleur remède, car la mousse attaque la graisse (raison pour laquelle on doit autant se frotter les mains, 20 secondes ou plus, afin de faire beaucoup de mousse). En dissolvant la couche grasse, la molécule de protéine se disperse et se décompose d'elle-même.

- L'alcool ou tout autre mélange contenant plus de 65% d'alcool dissout toute graisse, et détruit le virus en moins d'une minute.
- Tout mélange d'une dose d'eau de Javel pour cinq doses d'eau dissout directement la protéine et la détruit de l'intérieur.
- En l'absence de savon, d'alcool, ou de chlore, on peut recourir à l'eau oxygénée, car le peroxyde d'hydrogène dissout la protéine du virus, mais il faut l'utiliser pure, ce qui est nocif pour la peau.
- Un simple bactéricide est inutile, seuls les bactéricides également virucides sont efficaces.
- Le vinaigre ne sert à rien car il ne dissout pas la couche protectrice grasse du virus.
- Les boissons alcoolisées ordinaires, comme la vodka, n'ont aucun effet (les plus fortes tournent autour de 40% ou 50% d'alcool, or la teneur minimale requise est de 65% d'alcool).
- Les rayons ultraviolets décomposent la protéine du virus, quelle que soit la surface où il se trouve. La lampe à ultraviolets, par exemple, est utilisée pour désinfecter. Cependant elle doit être réservée à des usages professionnels car elle décompose aussi le collagène (une autre protéine) de la peau et peut être notamment la cause de cancer de la peau.
- Le virus ne peut pas contaminer une peau saine.

Siège social : 66, rue de Rome - 75008 Paris - Tél : 01 53 04 36 10 - Site : www.aicvf.org

Association sans but lucratif fondée en 1910. Membre de la REHVA (Federation of European Heating and Airconditioning).
SIREN : 775 676 331 00033 - APE : 9499Z - N° TVA : FR 727 756 76331



Association des Ingénieurs et techniciens en Climatologie, Ventilation et Froid

Lorsque le virus est collé à une surface, il est très inerte et se décompose naturellement. Une étude française sur la persistance de plusieurs virus précisait : « La survie des virus en dépôts diminue au cours du temps, avec un abattement supérieur à 50 % dès la première heure sur tous les supports. La décroissance est variable ensuite selon les supports et le type de phage. Les effets les plus marqués sont observés sur le cuivre, le linoléum et le mélaminé, avec une réduction de la charge infectieuse supérieure à 2 logs décimaux après 24 heures. Toutefois, subsistent des phages infectieux sur tous les supports après ce temps de contact. Concernant le phage Phi6, le linoléum se révèle aussi un support délétère vis-à-vis de l'infectiosité du phage, en dehors du cuivre apparu virucide dès les premières minutes de contact. Dans les conditions de test, aucun phage infectieux n'est détecté sur le linoléum après 4 heures. La disparition de cette charge infectieuse est également observée sur l'acier et le verre, mais après 24 heures. Au vu de ces résultats, le choix raisonné de matériaux pourrait permettre de limiter la transmission de viroses par les surfaces contaminées. Outre le cuivre dont les propriétés virucides sont décrites dans la littérature, le linoléum semble présenter également des capacités à inactiver les virus. »

Cette durée de persistance est très variable selon les auteurs, pour certains :

- 3h sur un tissu par exemple ou toute autre surface poreuse tel que du carton ou du papier.
- 4h sur le cuivre

Mais il peut subsister jusqu'à :

- 42h sur un métal.
- 72h sur le plastique.

Deux études publiées récemment par des équipes Allemande et Américaine confirment la décroissance exponentielle de la persistance du virus sur des surfaces solides mais par comparaison à d'autres virus font état de durée de persistance plus importantes pouvant atteindre jusqu'à 5 jours sur certains plastiques durs ou métaux.

Les recommandations actuelles en termes de santé publique consistent à éviter d'agiter des matériaux contaminés en raison de la possibilité de remise en suspension du virus.

Les molécules du virus restent très stables dans un congélateur spécialisé à -80°C, mais elles ont tendance à se désagréger à toute température supérieure et donc dans des conditions environnementales habituelles. Ainsi, la relation entre l'humidité et le virus montre qu'il est moins stable à la fois pour un taux d'humidité très élevé et très faible. Le froid augmenterait aussi sa persistance.

Plus l'espace est confiné, plus la concentration du virus sera grande. Plus l'espace est ouvert et aéré, plus la concentration du virus sera réduite. Veillez à mettre au maximum de débit d'air neuf les installations de ventilation ou aérez largement par ouverture des fenêtres. (CF recommandations REHVA/AICVF sur les installations <http://aicvf.org/blog/actualites/document-guide-rehva-covid-19/>)

N.B. : Outre les indications ci-dessus, vous devez vous laver les mains avant et après avoir touché : muqueuses, nourriture, serrures, poignées de portes, boutons et interrupteurs (lumière, ascenseurs...), téléphones, télécommandes, montres, ordinateurs, bureaux, télévisions, etc...

Lorsque vous allez aux toilettes et/ou dans la salle de bain, il est important de s'hydrater les mains car elles ont tendance à se dessécher à force de lavages répétés.

Siège social : 66, rue de Rome - 75008 Paris - Tél : 01 53 04 36 10 - Site : www.aicvf.org

Association sans but lucratif fondée en 1910. Membre de la REHVA (Federation of European Heating and Airconditioning).
SIREN : 775 676 331 00033 - APE : 9499Z - N° TVA : FR 727 756 76331