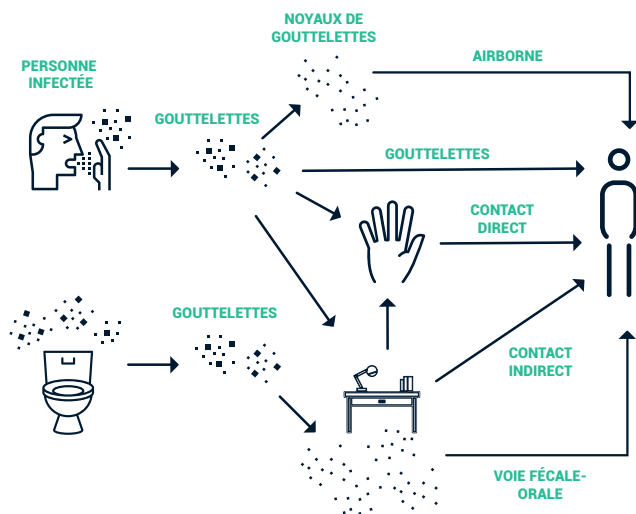


SYSTÈME UV

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, EQUANS 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.

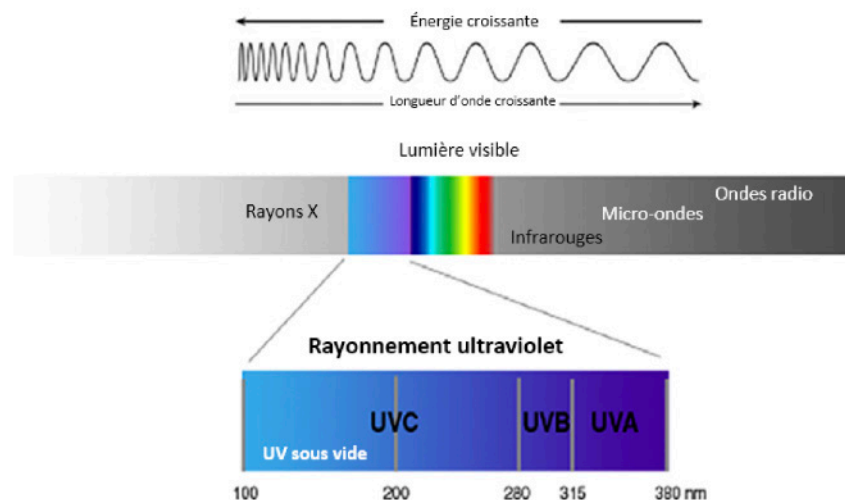
SYSTÈMES UV

Depuis les années 1950, les lampes UV sont utilisées pour la désinfection de l'air dans les hôpitaux et les services de santé, notamment pour limiter la propagation des bactéries aéroportées responsables de la tuberculose. Une longueur d'onde spéciale, dans la gamme des UV-C, a été identifiée comme la longueur d'onde la plus efficace contre les agents biologiques.

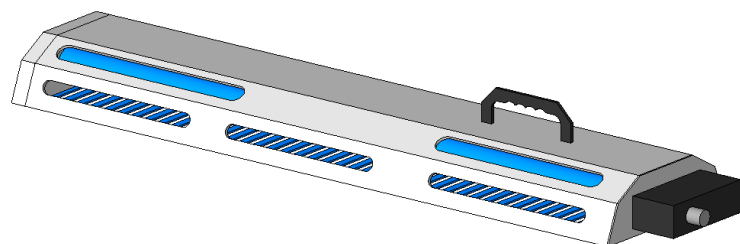
Alimenté par des lampes dédiées, le système UV peut servir à différents types d'actions :

- Désinfection des surfaces
- Désinfection directe de l'air ambiant
- Désinfection des flux d'air

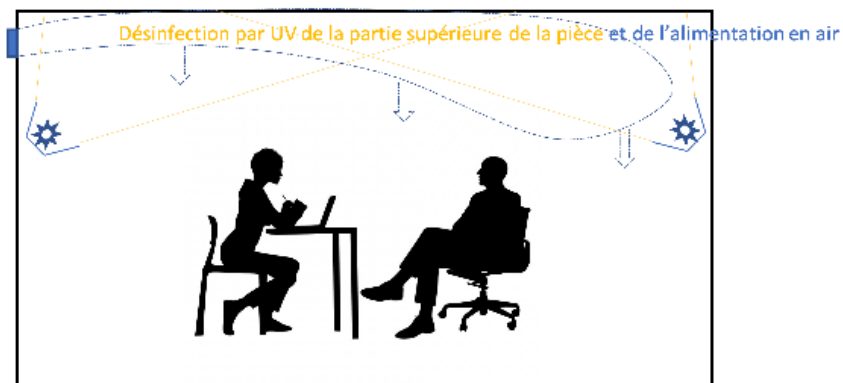
Pour chacune de ces utilisations, l'efficacité des UV dépend principalement de la dose d'UV ($\mu\text{J}/\text{cm}^2$) à administrer aux micro-organismes, qui résulte de l'irradiation moyenne (dans $\mu\text{W}/\text{cm}^2$) et du temps d'exposition en secondes.



DÉSINFECTION DES SURFACES



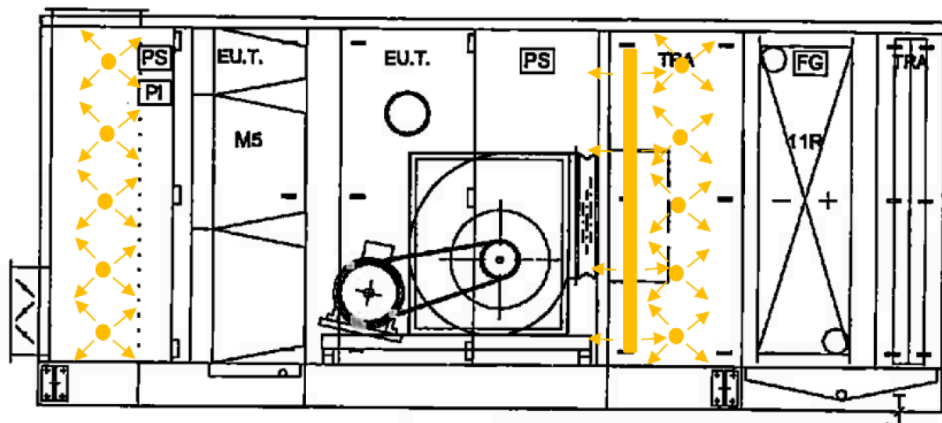
DÉSINFECTION DIRECTE DE L'AIR AMBIANT



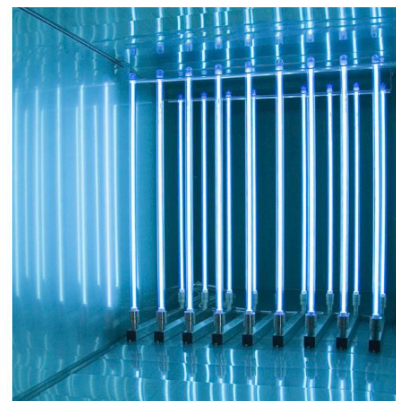
DÉSINFECTION DES FLUX D'AIR

En tant que leader de système HVAC, EQUANS vous accompagne dans l'intégration et le dimensionnement de solutions adaptées vos besoins, quelle que soit la plateforme HVAC utilisée.

Lampes UV



Intérieur de l'unité de traitement d'air



Intérieur du conduit

RÉFÉRENCE



Lampe UV à l'intérieur de l'UTA du méga-yacht : Al Salamah

ALLER PLUS LOIN



L'installation de lampes UV est préconisée dans les systèmes centralisés à condition de respecter des spécifications techniques très pointues comme le dimensionnement de la lampe UV qui dépend de la vitesse de passage de l'air.

L'efficacité des lampes UV dépend principalement de la dose UV (dosage) ($\mu\text{J} / \text{cm}^2$) à délivrer aux micro-organismes qui résulte de l'irradiance moyenne (en $\mu\text{W} / \text{cm}^2$) et du temps d'exposition en secondes.

La sélection d'une solution UV efficace suivra le processus de conception suivant :

1. Le client définit l'agent à combattre et l'efficacité attendue à obtenir par le système UV ;
 2. Le concepteur / fournisseur estime la base de dosage «théorique» sur la documentation scientifique (application de la valeur Z) ;
 3. En ce qui concerne la géométrie du système de distribution d'air ainsi que la distribution de la température, le concepteur / fournisseur réalise votre diagramme de distribution 3D de l'irradiance, en tenant compte du paramètre supplémentaire suivant :
- une certaine perte de performance de la lampe, afin de maintenir les performances en fin de vie de la lampe, et un rayonnement minimum sur tout le canal d'irradiation.
 - des phénomènes de réflexion capables d'augmenter l'efficacité du système

POINTS CLÉS DE LA CONCEPTION DU SYSTÈME

	
<ul style="list-style-type: none">• Faible consommation d'énergie• Des niveaux élevés de stérilisation, notamment à 253,7 Nm• Empêche la colonisation comme le font les filtres de capture traditionnels• Technologie éprouvée, active contre de nombreux agents biologiques• Le passage multiple accroît l'efficacité• Pas d'ozone généré à 254 Nm• Très faible ΔP• Excellent pour éliminer le biofilm sur les serpentins d'évaporateur• Nombreuses solutions d'adaptation sur les conduits et/ou les UTA disponibles	<ul style="list-style-type: none">• Nécessite une conception rigoureuse du système• Les lampes doivent être remplacées régulièrement (chaque année)• Durée de temporisation importante• Les lampes supportent mal la commutation• Ombrage• Vulnérabilité des lampes• La lumière UV est dangereuse si elle n'est pas contrôlée• La lumière UV peut dégrader la matière plastique• Les lampes UV sont sensibles aux vibrations