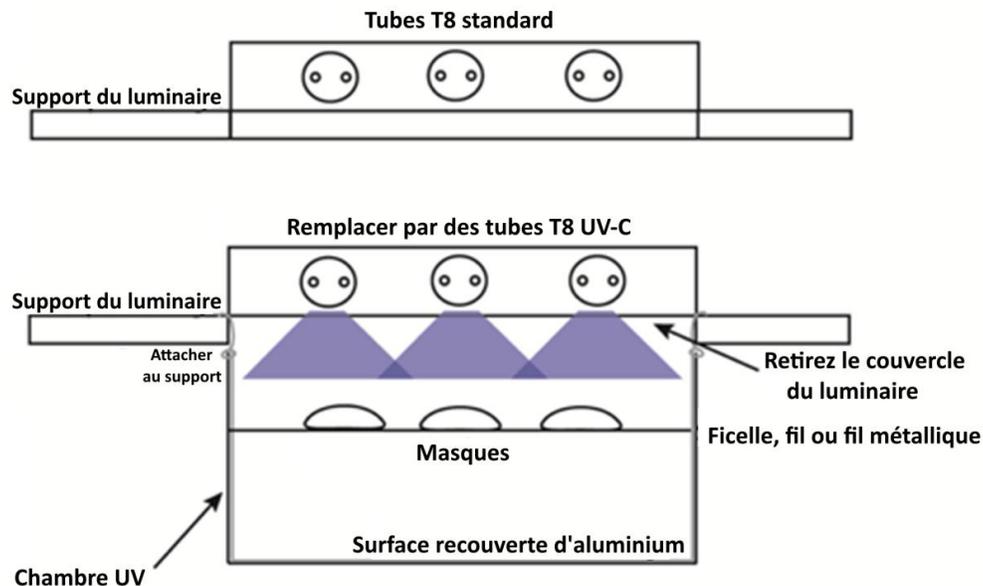


Modification d'un luminaire de plafond pour y installer des tubes UV-C germicides

v.26 avril 2020

Fondements du protocole : De nombreux modèles d'ampoules et tubes UV-C germicides sont en rupture de stock en raison de l'importante demande. Néanmoins, si ces articles redevenaient faciles d'accès dans le commerce dans les mois à venir, on pourrait remplacer les tubes fluorescents utilisés dans les luminaires de plafond par des tubes UV-C. Les instructions du protocole suivant dépendront fortement du type de luminaire de plafond utilisé et de ses dimensions. Des tests plus poussés sont nécessaires pour optimiser ce protocole. Veuillez à tenir compte des normes en vigueur et des recommandations des électriciens de votre région.



Avis de sécurité : L'exposition aux rayons ultraviolets (UV) présente des dangers pour la peau et les yeux. Il faut éviter d'allumer le système d'éclairage si toutes les personnes présentes dans la pièce ne disposent pas d'une protection oculaire adéquate ou si leur peau est exposée aux rayons. Nous recommandons au personnel de quitter la pièce pendant le cycle de stérilisation. Si cela n'est pas possible, les personnes présentes doivent porter un équipement de protection individuelle (EPI) en toute circonstance. Celui-ci se compose notamment de lunettes de protection UV, d'un masque de protection UV, de vêtements dont les mailles du tissu sont suffisamment serrées et de gants.

Éléments importants à prendre en compte avant la stérilisation :

1) Si le niveau d'humidité est plus élevé, le niveau d'UV devra être revu à la hausse

- Remarque importante concernant l'état du masque : assurez-vous de laisser sécher chaque masque pour veiller à ce que la vapeur d'eau provenant de la respiration se soit évaporée avant la stérilisation.
- Il faut éviter de réaliser la stérilisation dans un environnement particulièrement humide. Lorsque c'est impossible, l'irradiation des masques doit être ajustée en conséquence [1].

2) L'utilisation d'UV-C est moins efficace pour stériliser les élastiques des masques

- a. Il est recommandé d'utiliser des lingettes désinfectantes pour stériliser les élastiques, une option qui n'est PAS envisageable pour la partie filtrante du masque [2].

Modification d'un luminaire de plafond pour y installer des tubes UV-C germicides

v.26 avril 2020

- 3) **Les rayons UV-C stérilisants ne pénètrent pas à l'intérieur du masque [2]**
 - a. Les doses recommandées ne permettent qu'une décontamination de surface. Néanmoins, ce système présente des avantages majeurs pour les professionnels de la santé, car il permet d'empêcher que le virus ne se propage davantage parmi eux, entre les patients ou auprès d'autres professionnels de la santé.
 - b. Des doses plus élevées de rayons UV-C peuvent certes permettre une meilleure pénétration des matériaux du masque, mais leur stabilité s'en trouverait compromise, ce qui réduirait le nombre de cycles de stérilisation possibles.
- 4) **De nombreux organismes de régulation internationaux et fabricants d'appareils respiratoires ne recommandent pas la décontamination et la réutilisation des masques N95 [3]**
 - a. Durant cette pandémie sans précédent, la décontamination doit être réalisée avec soin. Si la stérilisation par rayons UV n'a pas été rigoureusement testée selon des normes strictes, elle pourrait tout de même contribuer à endiguer la propagation du virus causée par la réutilisation de masques contaminés.

Protocole :

ATTENTION : Après avoir modifié votre luminaire pour y installer des tubes UV-C germicides, il est important de mesurer le rayonnement UV-C à l'aide d'un compteur approprié (atténuation $\lambda=254\text{nm}$) afin de déterminer les temps de stérilisation / d'irradiation nécessaires. Le rayonnement UV-C doit être mesuré aux endroits essentiels de la zone de stérilisation des masques. Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez consulter notre site internet (<https://gleghornlab.com/uvqi-sterilization>). Si vous avez des questions ou souhaitez nous faire parvenir vos commentaires, n'hésitez pas à utiliser notre formulaire spécial (<https://forms.gle/qmhKNax5eR15hMuC8>).

Étape 1 : Enlevez le couvercle de votre luminaire pour pouvoir accéder aux tubes fluorescents qui s'y trouvent. Remplacez un à un les tubes existants par des tubes UV-C. Ne remettez pas le couvercle du luminaire, car il est essentiel que rien ne bloque les rayons UV-C. ***Pour éviter de vous exposer aux UV, n'allumez pas la lumière si vous vous trouvez toujours dans la pièce.***

Étape 2 : Fabriquez une chambre UV en carton que vous attacherez au luminaire. Elle vous permettra d'y placer les masques tout en protégeant les personnes présentes dans la pièce des rayons UV. Utilisez une caisse suffisamment grande pour couvrir le luminaire. Il est également possible d'utiliser le luminaire sans le recouvrir d'une chambre en carton, mais il faut s'assurer que personne ne soit présent dans la pièce lorsque le luminaire est allumé. Si vous optez pour une chambre en carton, recouvrez-en toutes les surfaces internes de papier d'aluminium. Veillez à placer le côté brillant des feuilles d'aluminium vers le haut quand vous le collez sur le carton, de manière à ce que les rayons UV soient réfléchis. Utilisez de la ficelle ou du fil que vous ferez passer au milieu de la boîte. Répétez cette opération pour avoir plusieurs morceaux en parallèle et attachez-les à l'extérieur de la boîte. Ils serviront à accueillir les masques à stériliser. Une fois ceux-ci placés dans la chambre, attachez-la au plafond à l'aide de ficelle, de fil ou de ce que vous avez sous la main. ***N'allumez la lumière que lorsque la pièce est vide ou veillez à ce que toutes les personnes présentes portent un équipement de protection personnelle (EPI) contre les rayons UV.*** La durée d'exposition des masques dans cette chambre de stérilisation improvisée dépend de plusieurs facteurs et doit être validée avant d'utiliser cette méthode. Les niveaux de radiation UV-C du produit fini doivent être mesurés à l'aide d'un compteur de radiation UV-C ($\lambda=254\text{nm}$).