

Efficacité de la décontamination aux rayons ultraviolets C : identification des durées d'exposition optimales pour dégrader des souches microbiennes courantes en milieu hospitalier

Amedio TABBAKH¹, Aurélie BARDEL¹, Isabelle FREDENUCCI^{2,3}, Alicia EHMKE^{2,3}, Pierre CASSIER^{2,3}, Thomas BRIOT^{1,4}

(1) Pharmacie à usage intérieure, Groupement Hospitalier Nord - Hospices Civils de Lyon, France, (2) Institut des Agents Infectieux, Hospices Civils de Lyon, France. (3) CIRI, CNRS, UMR5308, INSERM, U1111, Université Claude Bernard Lyon 1, ENS de Lyon, Lyon France (4) LAGEPP CNRS 5007, Université Lyon 1, 69100 Villeurbanne, France

Introduction:

La lumière ultraviolette C (UV-C) permet une décontamination du matériel en amont de la Zone à Atmosphère Contrôlée (ZAC). L'objectif est de déterminer le temps d'exposition optimal aux UV-C pour une décontamination du matériel.



Matériel et méthode:

Matériel:

- ✓ Boîte UVC Byola® B300 -Artemesia® (longueur d'onde: 254nm, puissance: 3,21mW/cm²).
- ✓ Billes de micro-organismes: *Candida albicans* (CA), *E. coli* (EC), *P. aeruginosa* (PA), *S. aureus* (SA), *Bacillus subtilis* (BS)

Méthode:

Bille de bactérie

Milieu de culture - TSB

Ensemencer

24h 36°C

24h 36°C

Eau purifiée

Score McFarland *

dilutions 10⁻⁸ à 10⁻³

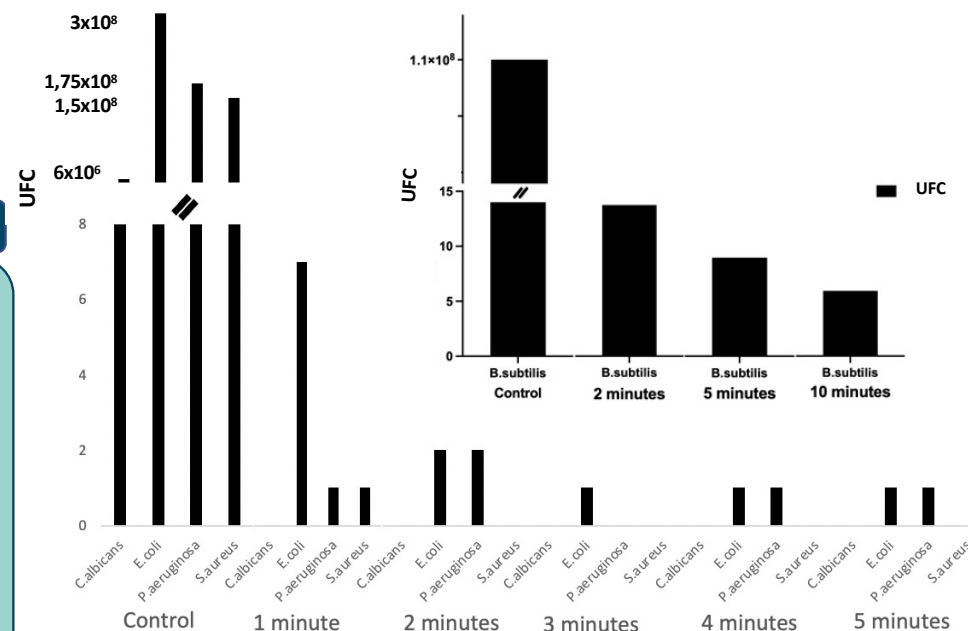
TSA : dépôt 0,5 mL de 10⁻⁸

** 1, 2, 3, 4, 5 minutes d'exposition UV-C pour EC, SA et PA
2, 5, 10 minutes d'exposition UV-C pour BS

* 2 pour EC, SA et PA ~10⁸ UFC/mL
2.5 pour CA ~10⁷ UFC/mL

NB : pour BS seules les étapes encadrées en rouge ont été réalisées.

Résultats:



Conclusion:

- Étude sur 5 micro-organismes fréquemment rencontrés dans le milieu hospitalier : CA, EC, PA, SA et BS.
- Temps d'exposition optimal aux UV-C pour une decontamination efficace :
 - CA, EC, PA et SA : 1 minute avec une réduction de 8 log
 - BS : 10 minutes pour une réduction de 7 log
- Méthode efficace de decontamination du matériel en amont de la ZAC.