



# Décontamination par UVC et sondes endocavitaires en gynécologie

Magaletti Lucrezia, infirmière coordinatrice PCI  
Stosic Zivica, infirmière PCI

**20 juin 2023**



## Décontamination des surfaces par les UV

## Plusieurs auteurs décrivent:

- L'environnement hospitalier est une source de transmission d'agents pathogènes
- Malgré un nettoyage terminal standard les patients admis dans les chambres précédemment occupées par des patients infectés ou colonisés par des BMR présentent un risque accru d'être eux-mêmes contaminés par ces BMR

(Weber et al. 2016; Damonti et al. 2021)

Le nettoyage standard ne peut pas être remplacé mais complété de technologies de désinfection sans contact telles que la lumière UV-C ou le peroxyde d'hydrogène vaporisée

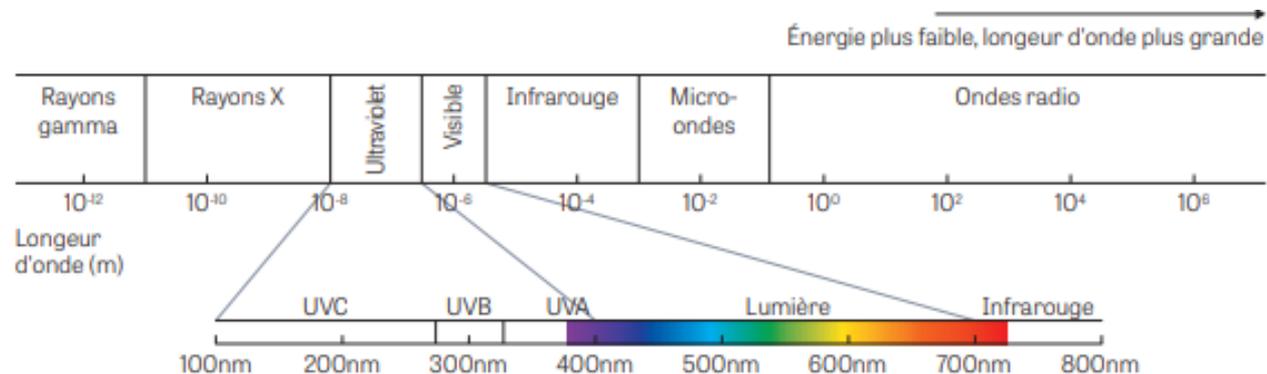
**l'élimination complète des salissures sur les surfaces est une condition préalable à l'utilisation de ces techniques**

(Weber et all. 2016; Damonti et all. 2021)

# Rayonnement ultraviolet

Le rayonnement ultraviolet (UV) est un rayonnement électromagnétique d'une longueur d'onde comprise entre 100 nm et 400 nm intermédiaire entre celle de la lumière visible et celle des rayons X

La gamme des rayons UV est souvent subdivisée en UV-A (400-315 nm), UV-B (315-280 nm) et UV-C (280-100 nm). En général seuls les UV-C sont utilisés dans le domaine de la désinfection



(Traoré 2022)

## Fonctionnement des UV-C

---

- UV-C détruisent l'ADN des bactéries, des virus et d'autres microorganismes, les empêchant de se multiplier et de réparer l'ADN endommagé
- **Deux systèmes principalement utilisés**
  - Les lampes au xénon pulsé (PX-UV)
  - Les lampes à vapeur de mercure basse pression émettant des UV
- 3<sup>ème</sup> récemment introduit sur le marché
  - Systèmes basés sur des diodes électroluminescentes (LED)

(Damonti et al. 2021; Traoré 2022)



## Expérience bloc-op Sion

---

Test de janvier à mars 2021 appareil UVC avec mercure:  
Steripro®

- Allumage à l'aide d'une tablette (contrôle à distance)
- Durant la procédure, des affiches sont mises sur les portes de la salle d'opération pour interdire l'accès
- Est équipé de capteurs qui alarment le robot et arrêtent le fonctionnement si un mouvement est détecté dans la salle
- La surface à désinfecter détermine le temps nécessaire (à mesure que la zone à désinfecter est définie sur la tablette, le temps est calculé)





## Expérience bloc-op Sion: suite

---

### Points positifs de l'appareil testé

- Facile d'utilisation, mais nécessite rigueur
- Mobile (sur roulette), permet de se déplacer facilement
- Contrôle à distance
- S'auto-désinfecte
- L'appareil est vendu avec un logiciel, facile d'utilisation qui permet de suivre l'activité de l'appareil et de faire la traçabilité au quotidien des locaux désinfectés



## Expérience bloc-op Sion: suite

---

### Points négatifs de l'appareil testé

- Lampe à mercure
- Émission de chaleur et d'odeur
- Coût

## Points positifs des appareils à UVC

---

- Peu de temps nécessaire pour l'utilisation
- Nécessite pas une fermeture étanche des portes ni une prise de précautions spécifiques avant, pendant ou après l'utilisation
- Bénéfice supplémentaire est à attendre lorsque les patients sont colonisés par plus d'une BMR

(Damonti et all. 2021)



## Points négatifs des appareils à UVC

---

- Un nettoyage standard des locaux reste nécessaire avant la décontamination par UV, car les matières organiques réduisent l'efficacité de la décontamination par UV
- L'efficacité de la désinfection par rayonnement peut être limitée:
  - par la présence de microfissures
  - des zones d'ombre
  - par tout dépôt comme la poussière (absorbe une partie du rayonnement et diminue l'efficacité)
- Les cycles multiples et /ou une durée d'utilisation prolongée sont nécessaires dans les grandes pièces
- Tout le processus peut prendre 60min ou plus: nettoyage de base, décontamination à UVC et aération de la pièce (odeur dégage par l'appareil)

(Traoré 2022; Damonti et all. 2021)

- Limiter les UV-C à des contextes spécifiques: unités ou les établissement présentant une prévalence élevée de BMR ou en cas d'épidémies en cours
- Etudes sont nécessaires efficacité/coût
- Etudes sont nécessaires pour la technologie plus récente LED UV-C

(Damonti et all. 2021)



# Désinfection par UV-C des sondes endocavitaires en polyclinique de gynécologie

- Chronos® adopté depuis 1 an et demi au CHVR



- Aucun consommable
- Pas de produit de dégradation
- Rapidité de traitement ( 90 sec)
- Sans risque pour les collaborateurs (enceinte close)
- Lampes aux diodes électroluminescentes (LED UV-C)
- Non corrosif pour les sondes



- Plus onéreux à l'achat
- Peu de recul scientifique



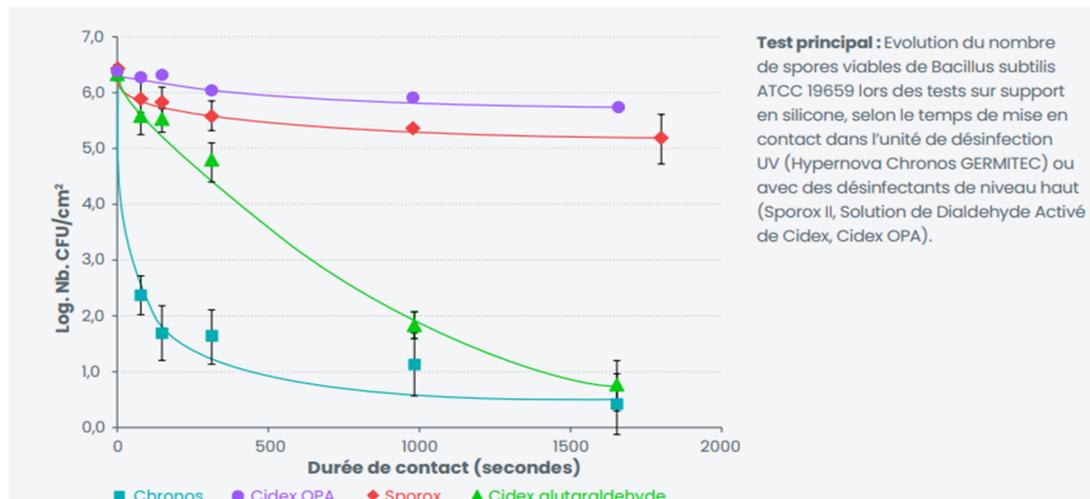
- 1 dans chaque salle de consultation  
1 au bloc obstétrical  
et 1 dans la salle d'écho urgence dans le service de gynécologie

## Utilisation :

- Gel stérile dosage individuel
- Gaine de protection
- Vérification de l'intégrité de la sonde
- Lingettes pour DMX sensibles ( Microbac®)
- Entretien de la machine ( interne externe)
- Pas de débranchement de la sonde
- Stockage sur US
- Retraitement avant utilisation



Durée de contact (secondes)	Hypernova Chronos Réduction de log	Sporax II Réduction de log	Solutions de Dialdehyde Activé par CIDEX Réduction de log	CIDEX OPA Réduction de log
18	4.8	0.1	0.2	-0.1
35	5.5	0.1	0.3	0
84	6.2	0.4	0.8	0.2
145	6.3	0.5	1	0.2
1310	-	-	1.2	0.3
1800	-	0.6	-	-



Comparaison de l'activité sporicide d'un procédé de désinfection UV-C de niveau haut avec celle de trois stérilisants chimiques agréés FDA

Lionel P, et al. (2022) Comparison of the sporicidal activity of a UV disinfection process with three FDA cleared sterilants, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.02.027>

«The results indicate that the UV disinfection process presented within a 35 seconds exposure time a sporicidal efficacy substantially higher than the chemical sterilants used according to manufacturer instructions for HLD “

Lionel P, et al. (2022)

[American Journal of Infection Control](#)  
[Volume 50, Issue 12,](#)  
December 2022, Pages 1316-1321

Après 1 an et demi le retour de l'équipe de la polyclinique est sans équivoque:

- Pas d'odeur
- Très maniable
- Peu encombrante
- Facile à utiliser
- Rapide



- Damonti L, Steiger W, Senn L, Widmer A, Schlegel M, Marschall J, et Swissnoso, *Décontamination par UV dans les établissements de santé*. Swissnoso bulletin. 01 2021
- Weber DJ, Rutala WS, Anderson DJ, Chen LF, Sickbert-Bennett EE, et Boyce JM, *Effectiveness of ultraviolet devices and hydrogen peroxide systems for terminal room decontamination: Focus on clinical trials*. American Journal of Infection control 44. 2016, p77-84
- Traoré O, *Les nouveaux procédés de désinfection (ultraviolets, ozone...): quelle efficacité et quelles preuves*. Hygiènes 2022. Volume xxx N°4. Accessible à : <https://www.hygienes.net/publication-scientifique/les-nouveaux-procedes-de-desinfection-ultraviolets-ozone-quelle-efficacite-et-quelles-preuves>
- Prévention du risque infectieux associé aux actes d'échographie endocavitaire. Proposition technique du groupe de travail nationale. Mars 2019. Disponible sur : <https://www.sf2h.net/publications/prevention-du-risque-infectieux-associe-aux-actes-dechographie-endocavitaire-proposition-technique-du-groupe-de-travail-national-mars-2019>
- [Prévention des risques d'infection associés à l'utilisation des sondes d'échographie endocavitaire - Ministère des Solidarités et de la Santé](#)
- [AANBEVELINGEN INZAKE DE INFECTIEPREVENTIE EN HET BEHEER VAN WARMTEGEVOELIGE ENDOCAVITAIRE ENDOSCOPEN EN MEDISCHE ...](#)
- Lionel P, et al. (2022) Comparison of the sporicidal activity of a UV disinfection process with three FDA cleared sterilants, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.02.027>

