

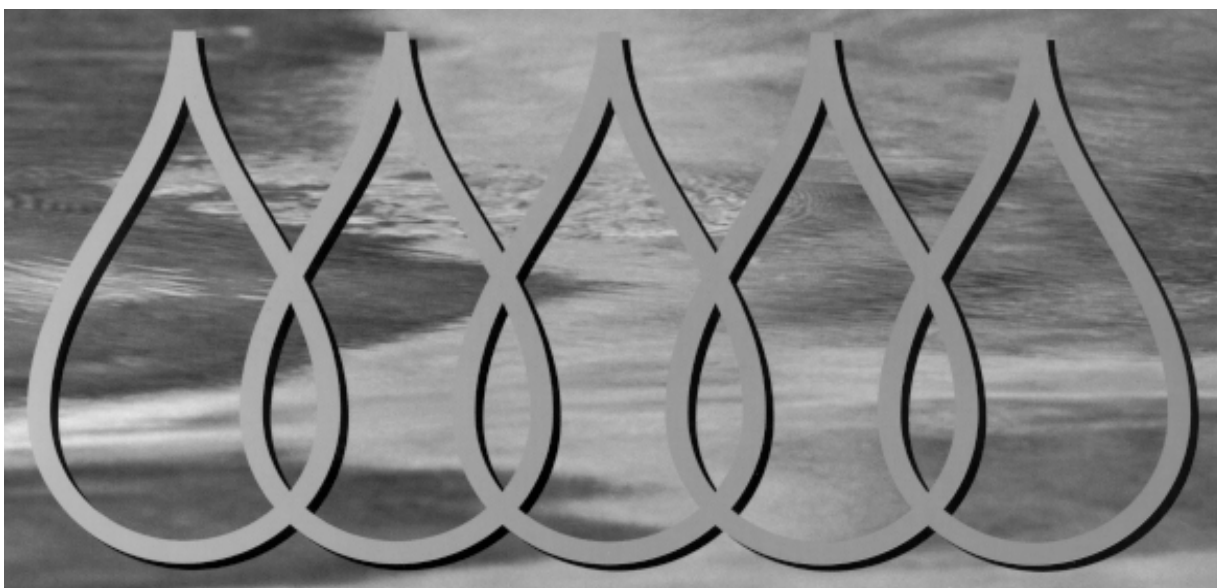
DÉSINFECTION UV

SUVAM-1C/1.5, 2C/2, 6C/4, 6/6

R-CAN ENVIRONMENTAL INC.

Niveau de développement :
EN VALIDATION À L'ÉCHELLE RÉELLE

Mai 2006



Québec 

1- DONNÉES GÉNÉRALES

- **Nom de la technologie**

Réacteur Sterilight UV SUVAM-1C/1.5, 2C/2, 6C/4, 6/6

- **Nom et coordonnées du promoteur**

R-CAN Environmental Inc.
425, Clair Road West
P.O. Box 1719
Guelph (Ontario) N1H 7X4
Téléphone : (519) 763-1032
Télécopieur : (519) 763-5069
Mike P. Sarchese, P.Eng : sarchese@r-can.com
Michael Strutynski : strutynski@r-can.com
Site Internet : r-can.com

2- DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE

Généralités

Les réacteurs de désinfection par ultraviolets Sterilight SUVAM 1C/1.5, 2C/2, 6C/4, 6/6 de R-CAN Environmental Inc. sont dotés de lampes à amalgame de mercure à haute intensité et à basse pression. L'eau à désinfecter circule sous pression à l'intérieur du réacteur, alors que chaque lampe dans le réacteur est placée à l'intérieur d'un manchon de quartz disposé parallèlement à l'écoulement. Pour assurer le maintien des meilleures conditions possible de désinfection, les réacteurs 6C/4 et 6/6 sont équipés d'un système de nettoyage automatique des manchons.

Tel qu'on l'exige dans le *Guide de conception des installations de production d'eau potable*, tout réacteur de désinfection UV utilisé pour le traitement d'eau destinée à la consommation humaine doit avoir été validé par une méthode de biodosimétrie reconnue par le Comité. La validation a pour objectif de confirmer la dose effective fournie par un réacteur UV sous différentes conditions d'opération. Le réacteur validé apparaît dans le tableau suivant.

Note : Il incombe au concepteur de vérifier que tous les autres paramètres du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* sont respectés.

Modèle	SUVAM-1C/1.5 (1 lampe)	SUVAM-1C/1.5 (1 lampe)	SUVAM-2C/2 (2 lampes)	SUVAM-2C/2 (2 lampes)
Norme de validation	Draft USEPA à 40 mJ/cm ²	Draft USEPA à 60 mJ/cm ²	Draft USEPA à 40 mJ/cm ²	Draft USEPA à 60 mJ/cm ²
Conditions de débit maximums, d'intensité et de transmittance minimums en fin de vie utile des lampes	229 m ³ /d à 2400 µW/cm ² et 85 % 338 m ³ /d à 4000 µW/cm ² et 97 %	131 m ³ /d à 2400 µW/cm ² et 85 % 223 m ³ /d à 4000 µW/cm ² et 97 %	398 m ³ /d à 4200 µW/cm ² et 85 % 550 m ³ /d à 4400 µW/cm ² et 97 %	245 m ³ /d à 4900 µW/cm ² et 85 % 505 m ³ /d à 6000 µW/cm ² et 97 %
Température de l'eau	1 °C à 25 °C			
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/l Manganèse : > 0,05 mg/l Dureté : > 120 mg/l CaCO ₃ Le système de nettoyage automatique n'est pas disponible			
Niveau de développement	Validation à l'échelle réelle			
Suivi et contrôles	(1) Une sonde de mesure d'intensité par réacteur ; (2) affichage en continu de l'intensité, de la dose UV, du temps d'opération du réacteur et des lampes, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ ; (3) signal disponible pour fermer la vanne à la sortie du réacteur.			
Alarmes	(1) Panne d'une lampe ou du réacteur ; (2) faible intensité ou dose UV ; (3) haute température du réacteur et du cabinet électrique ; (4) affichage de l'historique des alarmes.			
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra s'assurer que le système de désinfection aux UV et l'ensemble des composantes électroniques de la station de production d'eau potable sont conformes à la norme IEEE-519-1992.			

Modèle	SUVAM-6C/4 (6 lampes)	SUVAM-6C/4 (6 lampes)	SUVAM-6/6 (6 lampes)	SUVAM-6/6 (6 lampes)
Norme de validation	Draft USEPA à 40 mJ/cm ²	Draft USEPA à 60 mJ/cm ²	Draft USEPA à 40 mJ/cm ²	Draft USEPA à 60 mJ/cm ²
Conditions de débit maximums, d'intensité et de transmittance minimums en fin de vie utile des lampes	1417 m ³ /d à 4100 µW/cm ² et 85 % 2180 m ³ /d à 5000 µW/cm ² et 97 %	818 m ³ /d à 4100 µW/cm ² et 85 % 1771 m ³ /d à 6100 µW/cm ² et 97 %	2235 m ³ /d à 5100 µW/cm ² et 85 % 3270 m ³ /d à 4000 µW/cm ² et 97 %	1690 m ³ /d à 5600 µW/cm ² et 90 % 3270 m ³ /d à 5900 µW/cm ² et 97 %
Température de l'eau	1 °C à 25 °C			
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/l Manganèse : > 0,05 mg/l Dureté : > 120 mg/l CaCO ₃ Le système de nettoyage automatique est inclus			
Niveau de développement	Validation à l'échelle réelle			
Suivi et contrôles	(1) Une sonde de mesure d'intensité par réacteur ; (2) affichage en continu de l'intensité, de la dose UV, du temps d'opération du réacteur et des lampes, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ ; (3) signal disponible pour fermer la vanne à la sortie du réacteur.			
Alarmes	(1) Panne d'une lampe ou du réacteur ; (2) faible intensité ou dose UV ; (3) haute température du réacteur et du cabinet électrique ; (4) affichage de l'historique des alarmes.			
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra s'assurer que le système de désinfection aux UV et l'ensemble des composantes électroniques de la station de production d'eau potable sont conformes à la norme IEEE-519-1992.			

3- NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT DES TECHNOLOGIES EN EAU POTABLE

Le Comité a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base de la *Procédure d'analyse des technologies de traitement en eau potable*. Le Comité juge que les données disponibles sont suffisantes pour répondre aux critères permettant l'implantation d'un projet de validation à l'échelle réelle. Le nombre d'installations en validation à l'échelle réelle est limité à cinq par technologie.

Note : Le niveau de développement peut faire l'objet d'une révision suivant l'obtention d'autres résultats.

Abaque des réacteurs SUVAM 1C/1.5, 2C/2, 6C/4 et 6/6 de R-CAN ENVIRONMENTAL Inc. pour une dose UV de 40 mJ/cm²

