

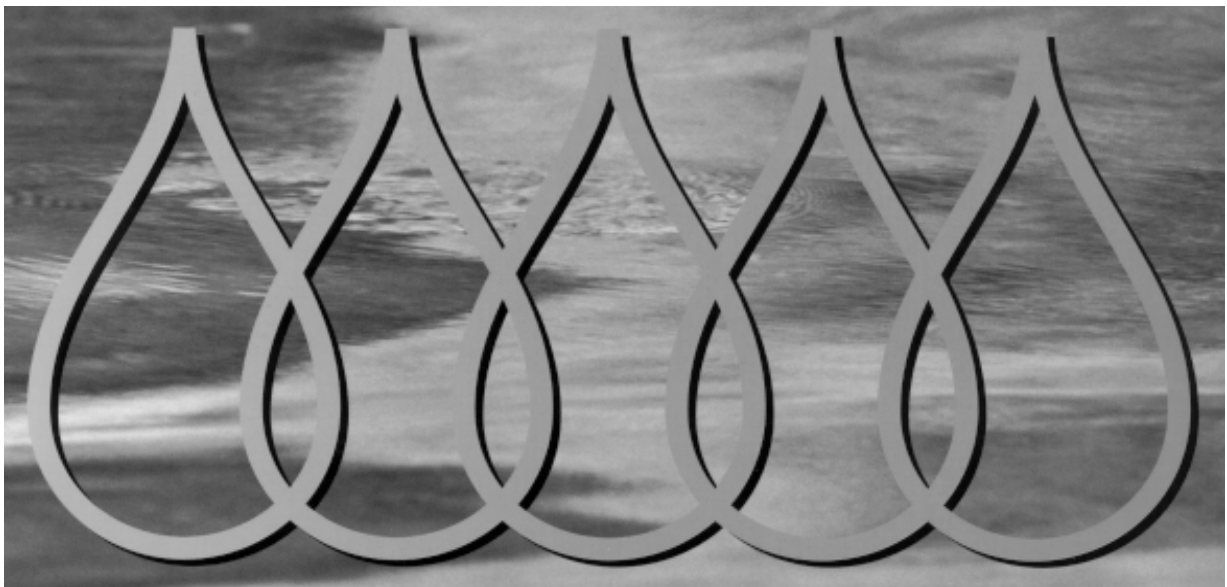
UV TROJAN TECHNOLOGIES INC.

Niveau de développement :

MODÈLES UVSwiftSC : En validation à l'échelle réelle

MODÈLES UVSwift : Éprouvé

Février 2009



Québec 

1- DONNÉES GÉNÉRALES

- **Nom de la technologie**

UVSwiftSC
UVSwift

- **Nom et coordonnées du promoteur**

Trojan Technologies
3020 Gore Road
London (Ontario) N5V 4T7
Téléphone : (519) 457-3400
Télécopieur : (519) 457-3030
M. Jim McKee
Site Internet : www.trojanuv.com

- ♦ **Nom et coordonnées du distributeur**

Brault Maxtech Inc.
6, Boulevard Desaulniers, Bureau 305
Saint-Lambert (Québec) J4P 1L3
Téléphone : 450 904-1824
Télécopieur : 514 221-4122
Contact : M. Éric Lannegrace
Courriel : eric.lannegrace@braultmaxtech.com
Site Internet : www.braultmaxtech.com

2- DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE

- **Généralités**

Trojan Technologies possède deux catégories de réacteurs de désinfection par ultraviolet pour les applications municipales. Les modèles *UVSwiftSC* sont des réacteurs sous pression avec un nombre de lampes variable de technologie à basse pression, à haute intensité et parallèle à l'écoulement. Le nettoyage automatique est optionnel. Les modèles *UVSwift* sont des réacteurs sous pression avec un nombre variable de lampes, de technologie à pression moyenne, à haute intensité et perpendiculaire à l'écoulement. Le nettoyage automatique est standard.

Tel qu'exigé par 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. Les réacteurs validés apparaissent dans les tableaux suivants.

Modèles UVSwiftSC

Modèle	UVSwiftSC A02 (2 lampes)	UVSwiftSC 04SS20 (4 lampes)	UVSwiftSC 06SS20 (6 lampes)	UVSwiftSC B08 (8 lampes)
Norme de validation	DVGW W 294 40 mJ/cm ²	DVGW W 294 40 mJ/cm ²	DVGW W 294 40 mJ/cm ²	DVGW W 294 40 mJ/cm ²
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	144 m ³ /d à 25,0 W/m ² et 85 % 216 m ³ /d à 31,0 W/m ² et 90 % 312 m ³ /d à 42,0 W/m ² et 98 %	264 m ³ /d à 16,0 W/m ² et 77 % 384 m ³ /d à 20,0 W/m ² et 83 % 624 m ³ /d à 28,0 W/m ² et 90 % 984 m ³ /d à 39,0 W/m ² et 96 %	720 m ³ /d à 24,0 W/m ² et 86 % 1080 m ³ /d à 34,0 W/m ² et 92 % 1560 m ³ /d à 44,0 W/m ² et 97 % 1800 m ³ /d à 50,0 W/m ² et 98 %	960 m ³ /d à 19,0 W/m ² et 80 % 1320 m ³ /d à 25,0 W/m ² et 85 % 1680 m ³ /d à 42,0 W/m ² et 90 % 2400 m ³ /d à 46,0 W/m ² et 95 % 3120 m ³ /d à 59,0 W/m ² et 98 %
Correction pour température de l'eau	Appliquer un facteur de correction de 1 % à la baisse sur le débit validé pour chaque degré Celsius inférieur à 7 C			
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : >0,3 mg/L Manganèse : > 0,05 mg/L Dureté : > 120 mg/L en CaCO ₃ <i>L'option de nettoyage automatique est recommandée pour les problèmes d'encrassement.</i>			
Niveau de développement	En validation à l'échelle réelle	En validation à l'échelle réelle	En validation à l'échelle réelle	En 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 durée d'opération du réacteur, d'une surchauffe et d'une panne d'une lampe ou du réacteur			
Alarmes	(1) panne d'une lampe ou du réacteur; (2) faible intensité; (3) surchauffe du réacteur			
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.			

Modèles UVSwiftSC (suite)

Modèle	UVSwiftSC 03SS20 (3 lampes)	UVSwiftSC 12SS40 (12 lampes)	
Norme de validation	DVGW W 294 40 mJ/cm ²	DVGW W 294 40 mJ/cm ²	
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	168 m ³ /d à 17 W/m ² et 80 % 252 m ³ /d à 21 W/m ² et 85 % 384 m ³ /d à 26 W/m ² et 90 % 576 m ³ /d à 34 W/m ² et 96 % 720 m ³ /d à 41 W/m ² et 98 %	1920 m ³ /d à 28 W/m ² et 90 % 2880 m ³ /d à 38 W/m ² et 95 % 4320 m ³ /d à 48 W/m ² et 98 %	
Correction pour température de l'eau	Appliquer un facteur de correction de 1 % à la baisse sur le débit validé pour chaque degré Celsius inférieur à 7 C		
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : >0,3 mg/L Manganèse : > 0,05 mg/L Dureté : > 120 mg/L en CaCO ₃ <i>L'option de nettoyage automatique est recommandée pour les problèmes d'encrassement.</i>		
Niveau de développement	En validation à l'échelle réelle		
Suivi et contrôles	(1) une sonde de mesure d'intensité pour le 03SS20, deux sondes pour le 12SS40; (2) affichage en continu de l'intensité, de la durée d'opération du réacteur, d'une surchauffe et d'une panne d'une lampe ou du réacteur		
Alarmes	(1) panne d'une lampe ou du réacteur; (2) faible intensité; (3) surchauffe du réacteur		
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.		

Modèles UVSwiftSC (suite)

Modèle	UVSwiftSC C30 (30 lampes)	UVSwiftSC D06 (6 lampes)	UVSwiftSC D12 (12 lampes)	UVSwiftSC D30 (30 lampes)	UVSwiftSC D30 (30 lampes)
Norme de validation	DVGW W 294 40 mJ/cm ²	DVGW W 294 40 mJ/cm ²	DVGW W 294 40 mJ/cm ²	validation selon USEPA 40 mJ/cm ²	validation selon USEPA 60 mJ/cm ²
Conditions de débit maximum, d'intensité et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	3960 m ³ /d à 15 W/m ² et 75 % 5880 m ³ /d à 20 W/m ² et 81 % 8520 m ³ /d à 28 W/m ² et 86 % 13 200 m ³ /d à 37 W/m ² et 91 % 16 800 m ³ /d à 48 W/m ² et 95 % 22 800 m ³ /d à 57 W/m ² et 97 % 33 600 m ³ /d à 68 W/m ² et 98 %	864 m ³ /d à 6 W/m ² et 70 % 1 272 m ³ /d à 9 W/m ² et 77 % 1 920 m ³ /d à 14 W/m ² et 84 % 2 880 m ³ /d à 21 W/m ² et 90 % 4320 m ³ /d à 30 W/m ² et 95 % 6480 m ³ /d à 45 W/m ² et 98 %	1 776 m ³ /d à 7 W/m ² et 70 % 2 496 m ³ /d à 10 W/m ² et 76 % 3 744 m ³ /d à 15 W/m ² et 83 % 5 040 m ³ /d à 21 W/m ² et 89 % 7 200 m ³ /d à 27 W/m ² et 93 % 10 800 m ³ /d à 38 W/m ² et 97 % 13 920 m ³ /d à 47 W/m ² et 98 %	7 662 m ³ /d et 75 % 10 961 m ³ /d et 80 % 16 608 m ³ /d et 85 % 27 080 m ³ /d et 90 % 49 325 m ³ /d et 95 % 57 912 m ³ /d et 98 %	9 162 m ³ /d et 85 % 14 938 m ³ /d et 90 % 27 210 m ³ /d et 95 % 43 071 m ³ /d et 98 %
Correction pour température de l'eau	Appliquer un facteur de correction de 1 % à la baisse sur le débit validé pour chaque degré Celsius inférieur à 7 C				
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : >0,3 mg/L Manganèse : > 0,05 mg/L Dureté : > 120 mg/L en CaCO ₃ <i>L'option de nettoyage automatique est recommandée pour les problèmes d'encrassement.</i>				
Niveau de développement	En validation à l'échelle réelle				
Suivi et contrôles	(1) une sonde de mesure d'intensité pour le D06, deux sondes pour le D12 et trois sondes pour le C30 et le D30; (2) affichage en continu de l'intensité, de la durée d'opération du réacteur, d'une surchauffe et d'une panne d'une lampe ou du réacteur				
Alarmes	(1) panne d'une lampe ou du réacteur; (2) faible intensité; (3) surchauffe du réacteur				
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.				

Modèles UVSwift

Modèle	UVSwift 2L12 (2 lampes)	UVSwift 2L12 (2 lampes)	UVSwift 4L12 (4 lampes)	UVSwift 4L12 (4 lampes)
Norme de validation	validation selon USEPA 40 mJ/cm ²	validation selon USEPA 60 mJ/cm ²	validation selon USEPA 40 mJ/cm ²	validation selon USEPA 60 mJ/cm ²
Conditions de débit maximum et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	1 111 m ³ /d et 75 % 1 894 m ³ /d et 80 % 3 162 m ³ /d et 85 % 5 456 m ³ /d et 90 % 10 384 m ³ /d et 95 % 16 980 m ³ /d et 98 %	1 115 m ³ /d et 80 % 2 089 m ³ /d et 85 % 3 370 m ³ /d et 90 % 6 476 m ³ /d et 95 % 10 615 m ³ /d et 98 %	2 921 m ³ /d et 70 % 4 081 m ³ /d et 75 % 5 826 m ³ /d et 80 % 8 653 m ³ /d et 85 % 13 678 m ³ /d et 90 % 24 010 m ³ /d et 95 %	1 687 m ³ /d et 70 % 2 429 m ³ /d et 75 % 3 539 m ³ /d et 80 % 5 328 m ³ /d et 85 % 8 493 m ³ /d et 90 % 14 976 m ³ /d et 95 % 23 168 m ³ /d et 98 %
Correction pour température de l'eau	La température n'a aucun impact sur la performance du réacteur.			
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : >0,3 mg/L Manganèse : > 0,05 mg/L Dureté : > 120 mg/L en CaCO ₃ <i>Le nettoyage automatique est standard.</i>			
Niveau de développement	Éprouvé			
Suivi et contrôles	(1) deux sondes pour le réacteur 4L12; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV, de la durée d'opération du réacteur et des lampes, de la surchauffe, du statut de chaque réacteur et de chaque lampe, du nombre cumulatif de cycles arrêt/départ, de la puissance effective et du statut de l'interrupteur de mise à la terre; (3) signal disponible pour fermer la vanne à la sortie du réacteur			
Alarmes	arrêts multiples de lampes (min. 5 % des lampes); (2) faible dose UV; (3) surchauffe du réacteur; (4) interrupteur de mise à la terre			
Compatibilité électromagnétique	L'ingénieur devra s'assurer que le système de désinfection aux UV et l'ensemble des composants électroniques de la station de production d'eau potable sont conformes à la norme IEEE-519-1992.			

Modèles UVSwift (suite)

Modèle	UVSwift 4L24 (4 lampes)	UVSwift 4L24 (4 lampes)	UVSwift 6L24 (6 lampes)	UVSwift 6L24 (6 lampes)	UVSwift 8L24 (8 lampes)	UVSwift 8L24 (8 lampes)
Norme de validation	validation selon USEPA 40 mJ/cm ²	validation selon USEPA 60 mJ/cm ²	validation selon USEPA 40 mJ/cm ²	validation selon USEPA 60 mJ/cm ²	validation selon USEPA 40 mJ/cm ²	Validation selon USEPA 60 mJ/cm ²
Conditions de débit maximum et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	6 700 m ³ /d et 70 % 17 661 m ³ /d et 80 % 29 441 m ³ /d et 85 % 51 475 m ³ /d et 90 % 96 028 m ³ /d et 98 %	6 034 m ³ /d et 75 % 10 270 m ³ /d et 80 % 17 765 m ³ /d et 85 % 32 024 m ³ /d et 90 % 96 258 m ³ /d et 98 %	10 059 m ³ /d et 70 % 15 227 m ³ /d et 75 % 24 278 m ³ /d et 80 % 41 634 m ³ /d et 85 % 79 222 m ³ /d et 90 % 96 432 m ³ /d et 98 %	5 497 m ³ /d et 70 % 8 693 m ³ /d et 75 % 14 264 m ³ /d et 80 % 24 920 m ³ /d et 85 % 47 966 m ³ /d et 90 % 96 432 m ³ /d et 98 %	17 190 m ³ /d et 70 % 41 258 m ³ /d et 80 % 68 432 m ³ /d et 85 % 95 603 m ³ /d et 88 % 96 432 m ³ /d et 98 %	8 881 m ³ /d et 70 % 22 955 m ³ /d et 80 % 39 171 m ³ /d et 85 % 55 554 m ³ /d et 88 % 96 432 m ³ /d et 98 %
Correction pour température de l'eau	La température n'a aucun impact sur la performance du réacteur.					
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : >0,3 mg/L Manganèse : > 0,05 mg/L Dureté : > 120 mg/L en CaCO ₃ <i>Le nettoyage automatique est standard.</i>					
Niveau de développement	Éprouvé					
Suivi et contrôles	(1) deux sondes de mesure d'intensité pour les réacteurs 4L24, trois sondes pour les réacteurs 6L24 et quatre sondes pour les réacteurs 8L24; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV; (3) affichage de la durée d'opération du réacteur et des lampes; (4) protection contre la surchauffe; (5) statut de chaque réacteur et de chaque lampe; (6) nombre cumulatif de cycles arrêt/départ; (7) puissance effective; (8) statut de l'interrupteur de mise à la terre; (9) signal disponible pour fermer la vanne à la sortie du réacteur UV					
Alarmes	(1) arrêts multiples de lampes (min. 5 % des lampes); (2) faible dose UV; (3) surchauffe du réacteur; (4) interrupteur de mise à la terre					
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.					

Modèles UVSwift (suite)

Modèle	UVSwift 4L30 (4 lampes)	UVSwift 6L30 (6 lampes)	UVSwift 6L30 (6 lampes)	
Norme de validation	validation selon USEPA 40 mJ/cm ²	validation selon USEPA 40 mJ/cm ²	validation selon USEPA 60 mJ/cm ²	
Conditions de débit maximum et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	11 849 m ³ /d et 82 % 17 152 m ³ /d et 85 % 36 953 m ³ /d et 90 % 124 672 m ³ /d et 95 % 155 088 m ³ /d et 98 %	25 869 m ³ /d et 80 % 45 475 m ³ /d et 85 % 89 670 m ³ /d et 90 % 155 000 m ³ /d et 95 %	54 372 m ³ /d et 90 % 141 874 m ³ /d et 95 %	
Correction pour température de l'eau	La température n'a aucun impact sur la performance du réacteur.			
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : >0,3 mg/L Manganèse : > 0,05 mg/L Dureté : > 120 mg/L en CaCO ₃ <i>Le nettoyage automatique est standard.</i>			
Niveau de développement	Éprouvé			
Suivi et contrôles	(1) deux sondes de mesure d'intensité pour les réacteurs 4L30 et dix pour le 10L30; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV; (3) affichage de la durée d'opération du réacteur et des lampes; (4) protection contre la surchauffe; (5) statut de chaque réacteur et de chaque lampe; (6) nombre cumulatif de cycles arrêt/départ; (7) puissance effective; (8) statut de l'interrupteur de mise à la terre; (9) signal disponible pour fermer la vanne à la sortie du réacteur UV			
Alarmes	(1) panne d'une lampe ou du réacteur; (2) faible dose UV; (3) surchauffe du réacteur; (4) interrupteur de mise à la terre			
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.			

Modèles UVSwift (suite)

Modèle	UVSwift 8L30 (8 lampes)	UVSwift 8L30 (8 lampes)	UVSwift 10L30 S1 (10 lampes)	
Norme de validation	validation selon USEPA 40 mJ/cm ²	validation selon USEPA 60 mJ/cm ²	validation selon USEPA 40 mJ/cm ²	
Conditions de débit maximum et de transmittance minimum en fin de vie utile des lampes	39 929 m ³ /d et 79 % 73 281 m ³ /d et 85 % 137 758 m ³ /d et 90 % 155 000 m ³ /d et 95 %	85 389 m ³ /d et 90 % 155 000 m ³ /d et 98 %	54 633 m ³ /d et 79 % 59 888 m ³ /d et 80 % 98 922 m ³ /d et 85 % 155 088 m ³ /d et 89 % 155 088 m ³ /d et 98 %	
Correction pour température de l'eau	La température n'a aucun impact sur la performance du réacteur.			
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : >0,3 mg/L Manganèse : > 0,05 mg/L Dureté : > 120 mg/L en CaCO ₃ <i>Le nettoyage automatique est standard.</i>			
Niveau de développement	Éprouvé			
Suivi et contrôles	(1) deux sondes de mesure d'intensité pour les réacteurs 4L30 et dix pour le 10L30; (2) affichage en continu de l'intensité ou de la dose UV; (3) affichage de la durée d'opération du réacteur et des lampes; (4) protection contre la surchauffe; (5) statut de chaque réacteur et de chaque lampe; (6) nombre cumulatif de cycles arrêt/départ; (7) puissance effective; (8) statut de l'interrupteur de mise à la terre; (9) signal disponible pour fermer la vanne à la sortie du réacteur UV			
Alarmes	(1) panne d'une lampe ou du réacteur; (2) faible dose UV; (3) surchauffe du réacteur; (4) interrupteur de mise à la terre			
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 des *Procédure d'analyse des technologies de traitement en eau potable*.

Pour le cas des modèles de la série UVSwift SC , le Comité juge que les données disponibles sont suffisantes pour répondre aux critères permettant de classer la technologie au niveau « en validation à l'échelle réelle ». Le nombre d'installations pouvant être autorisées en vertu d'une fiche de niveau « en validation à l'échelle réelle » est limité à cinq par technologie.

Pour le cas des modèles de la série UVSwift, le Comité juge que les données disponibles sont suffisantes pour répondre aux critères permettant de classer la technologie au niveau « éprouvé ». Le nombre d'installations pouvant être autorisées en vertu d'une fiche de niveau « éprouvé » n'est pas limité.

Abaque des réacteurs Trojan pour une dose UV de 40 mJ/cm²

