

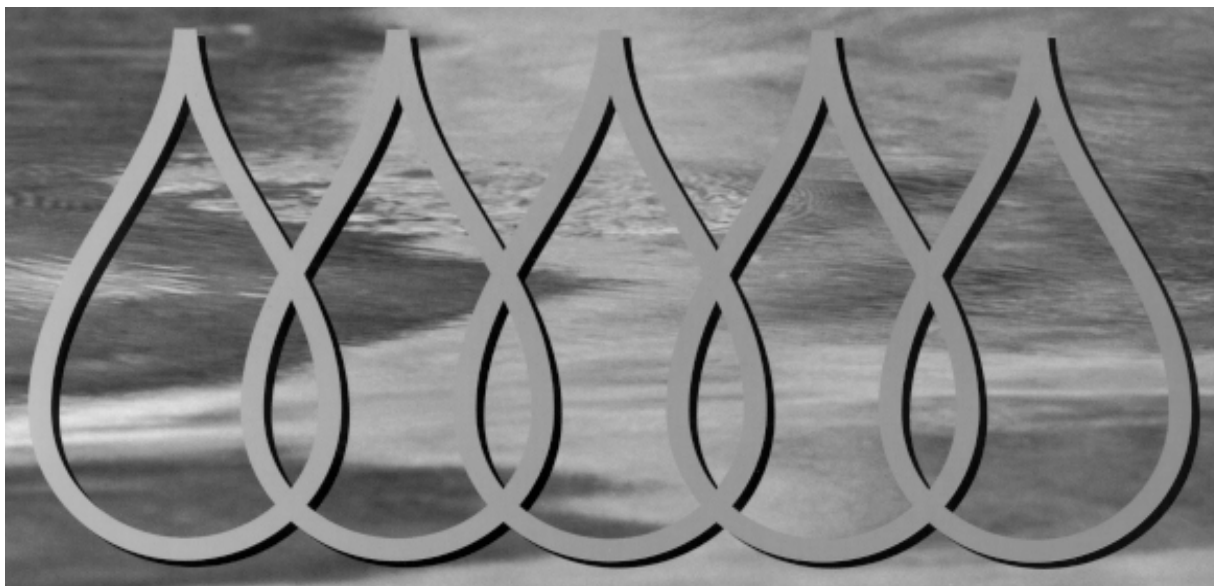
# UV

## Contrôle des fluides ProMinent Ltée

Niveau de développement :

**EN VALIDATION À L'ÉCHELLE RÉELLE**

Décembre 2010



Québec 

## 1- DONNÉES GÉNÉRALES

- **Nom de la technologie**

**Réacteurs UV Dulcodes Z :** 1x75 Z, 1x200 Z, 1X300 Z, 2X300 Z, 3X300 Z, 4X300 Z, 5x300 Z, 7x300 Z

- **Nom et coordonnées du promoteur**

Contrôle des fluides ProMinent Ltée  
490, Southgate Drive  
Guelph (Ontario) N1G 4P5  
Téléphone : (519) 836-5692  
Télécopieur : (519) 836-5226  
Site Internet : [www.prominent.ca](http://www.prominent.ca)  
Courriel : [marcs@prominent.ca](mailto:marcs@prominent.ca)  
Contact : M. Marc Szuszkiewicz

- **Nom et coordonnées du distributeur**

CHEMACTION inc.  
4559, boul. Métropolitain Est  
Saint-Léonard (Québec) H1R 1Z4  
Téléphone : 514 593-1515 poste 206  
Télécopieur : 514 593-1313  
Site Internet : [www.chemaction.com](http://www.chemaction.com)  
Courriel : [gguinois@chemaction.com](mailto:gguinois@chemaction.com)  
Contact : M. Germain Guinois

## 2- DESCRIPTION DE LA TECHNOLOGIE

### Généralités

Contrôle des fluides ProMinent Ltée propose des réacteurs de désinfection par ultraviolets de série Dulcodes Z destinés à la désinfection de l'eau potable. Ces réacteurs sont munis de lampes multiples de technologie à basse pression et à haute intensité (à l'exception du réacteur 1X75Z qui est à basse intensité). Dans le réacteur, chaque lampe est placée à l'intérieur d'un manchon de quartz disposé parallèlement à l'écoulement. L'eau à désinfecter circule sous pression dans le réacteur. Pour éviter l'encrassement, on peut nettoyer les manchons de quartz manuellement ou chimiquement en remplissant le réacteur avec une solution de nettoyage.

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 au moyen d'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.

Comme il est indiqué dans cette fiche, les débits validés sont ceux pouvant être appliqués en fin de vie utile des lampes. Le facteur de vieillissement indiqué pour chaque réacteur, peut inclure une marge de sécurité additionnelle plus ou moins importante selon le protocole de validation utilisé et selon le choix du fournisseur. Cette marge de sécurité additionnelle peut être suffisante pour prendre en compte, totalement ou partiellement, le facteur d'encrassement, surtout lorsque la puissance utilisée en fin de vie utile est relativement basse par rapport à la puissance maximale des lampes, et selon les conditions spécifiques d'un projet, notamment les caractéristiques de l'eau à traiter (calcium, alcalinité, dureté, fer, manganèse, pH, ORP), la présence ou non d'un dispositif de nettoyage automatique et la fréquence de nettoyage envisagée. Il revient toutefois au concepteur du projet de porter un jugement professionnel sur l'opportunité de prévoir un facteur d'encrassement additionnel et la valeur à utiliser pour ce facteur, surtout lorsque le facteur de vieillissement est supérieur à 90 %.

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

Modèle	1X75 Z (1 lampe)	1X200 Z (1 lampe)	1X300 Z (1 lampe)	2X300 Z (2 lampes)
Norme de validation	DVGW W294 à 40 mJ/cm <sup>2</sup>	DVGW W294 à 40 mJ/cm <sup>2</sup>	DVGW W294 à 40 mJ/cm <sup>2</sup>	DVGW W294 à 40 mJ/cm <sup>2</sup>
Conditions de débit maximums, d'intensité et de transmittance minimums	55 m <sup>3</sup> /d à 7,5 W/m <sup>2</sup> et 87 %	120 m <sup>3</sup> /d à 15 W/m <sup>2</sup> et 87 %	216 m <sup>3</sup> /d à 24 W/m <sup>2</sup> et 87 %	480 m <sup>3</sup> /d à 8,5 W/m <sup>2</sup> et 85 %
	84 m <sup>3</sup> /d à 10,8 W/m <sup>2</sup> et 95 %	168 m <sup>3</sup> /d à 21,5 W/m <sup>2</sup> et 92 %	336 m <sup>3</sup> /d à 31,3 W/m <sup>2</sup> et 92 %	960 m <sup>3</sup> /d à 17,5 W/m <sup>2</sup> et 93 %
	108 m <sup>3</sup> /d à 13,5 W/m <sup>2</sup> et 98 %	240 m <sup>3</sup> /d à 32 W/m <sup>2</sup> et 98 %	480 m <sup>3</sup> /d à 40 W/m <sup>2</sup> et 98 %	1440 m <sup>3</sup> /d à 26,5 W/m <sup>2</sup> et 98 %
Facteur de vieillessement considéré*	70 %			
Température de l'eau	5 °C-25 °C (Appliquer un facteur de correction de 3 % à la baisse sur le débit, pour chaque degré Celsius inférieur à 11 °C)	1 °C-25 °C	1 °C-25 °C	1 °C-25 °C
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/L Manganèse : > 0,05 mg/L Dureté : > 120 mg/L CaCO <sub>3</sub>			
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, 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; (4) arrêt des lampes sur la détection d'un débit nul dans le 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 optionnelles; (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.			

\* Voir la note sur les facteurs de vieillissement et d'encrassement de la page 2.

Modèle	3X300 Z (3 lampes)	4X300 Z (4 lampes)	5X300 Z (5 lampes)	7X300 Z (7 lampes)
Norme de validation	DVGW W294 à 40 mJ/cm <sup>22</sup>	DVGW W294 à 40 mJ/cm <sup>2</sup>	DVGW W294 à 40 mJ/cm <sup>2</sup>	DVGW W294 à 40 mJ/cm <sup>2</sup>
Conditions de débit maximums, de transmittance et d'intensité minimums	864 m <sup>3</sup> /d à 10 W/m <sup>2</sup> et 85 %  1680 m <sup>3</sup> /d à 20,2 W/m <sup>2</sup> et 92 %  2640 m <sup>3</sup> /d à 32,5 W/m <sup>2</sup> et 98 %	1344 m <sup>3</sup> /d à 9 W/m <sup>2</sup> et 85 %  2400 m <sup>3</sup> /d à 19,1 W/m <sup>2</sup> et 93 %  3960 m <sup>3</sup> /d à 33,9 W/m <sup>2</sup> et 98 %	1560 m <sup>3</sup> /d à 10 W/m <sup>2</sup> et 85 %  3360 m <sup>3</sup> /d à 24 W/m <sup>2</sup> et 93 %  5520 m <sup>3</sup> /d à 41,2 W/m <sup>2</sup> et 98 %	1632 m <sup>3</sup> /d à 6,6 W/m <sup>2</sup> et 80,9 %  2448 m <sup>3</sup> /d à 10 W/m <sup>2</sup> et 85,5 %  3672 m <sup>3</sup> /d à 15 W/m <sup>2</sup> et 89,7 %  5520 m <sup>3</sup> /d à 22 W/m <sup>2</sup> et 93,8 %
Facteur de vieillissement considéré*	70 %			
Température de l'eau	1 °C-25 °C			
Facteurs favorisant l'encrassement	Fer : > 0,3 mg/L Manganèse : > 0,05 mg/L Dureté : > 120 mg/L CaCO <sub>3</sub>			
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, 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; (4) arrêt des lampes sur la détection d'un débit nul dans le 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 optionnelles; (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.			

\* Voir la note sur les facteurs de vieillissement et d'encrassement de la page 2.

### 3- NIVEAU DE DÉVELOPPEMENT DES TECHNOLOGIES EN EAU POTABLE

Le Comité a évalué le niveau de développement de la technologie sur la base des *Procédures 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.**