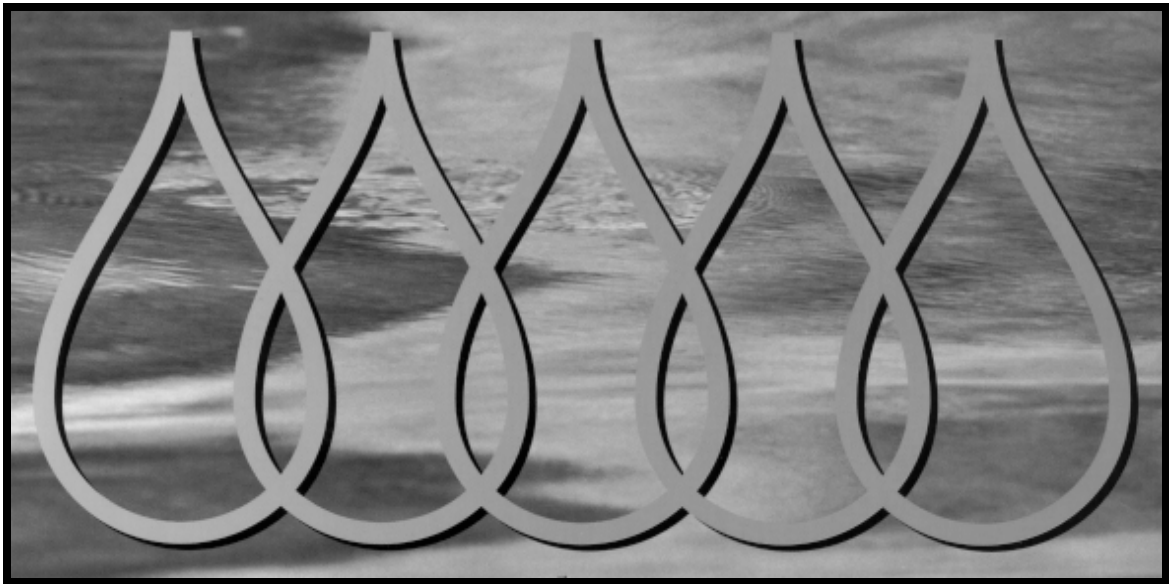


# RECOMMANDATION TECHNIQUE

## FICHE 4

### UTILISATION DE L'HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN TABLETTES COMME ÉQUIPEMENT DE DÉSINFECTION AU CHLORE

Juin 2006



## UTILISATION DE L'HYPOCHLORITE DE CALCIUM EN TABLETTES COMME ÉQUIPEMENT DE DÉSINFECTION AU CHLORE

### 1. CONTEXTE

Le chapitre 10 du *Guide de conception des installations de production d'eau potable* (ci-après appelé *Guide de conception*) présente cinq catégories de désinfectants qu'on peut utiliser dans la production d'eau potable : le chlore, l'ozone, les monochloramines, le bioxyde de chlore ainsi que le rayonnement ultraviolet. Récemment, un fournisseur d'équipement de traitement pour l'eau potable a demandé au Comité sur les technologies de traitement en eau potable (ci-après appelé « le Comité ») de statuer sur l'utilisation de l'hypochlorite de calcium en tablettes dans la production d'eau potable.

L'utilisation des tablettes d'hypochlorite de calcium permet d'ajouter du chlore à l'eau afin d'en réaliser la désinfection. Une partie de l'eau à traiter est mise en contact avec les tablettes qui se dissolvent lentement. Cette eau chlorée est ensuite retournée dans l'écoulement principal pour désinfecter l'ensemble de l'eau avant sa distribution comme eau potable.

### 2. POSITION DU COMITÉ

Le Comité est d'avis que l'utilisation de tablettes d'hypochlorite de calcium pour la préparation *in situ* d'une solution de chlore avec boucle d'asservissement calibrée est un moyen alternatif au chlore gazeux et aux solutions liquides commerciales d'hypochlorite de sodium d'ajouter du chlore à l'eau à traiter. De ce fait, la concentration résiduelle libre à mesurer à la fin du temps de contact requis est celle du chlore; les tables de CT à respecter afin d'établir le degré de désinfection atteints sont celles du chlore et la rémanence de la désinfection dans le réseau de distribution est considérée comme équivalente à celle du chlore.

Les principaux éléments à considérer dans la mise en place d'un système de production de chlore par des tablettes d'hypochlorite de calcium sont les suivants :

- ◆ Reconnaissance, par un organisme de certification (NSF, BNQ, CSA, etc.), des équipements en contact avec l'eau et des tablettes d'hypochlorite de calcium comme pouvant être utilisés pour la production d'eau potable;
- ◆ Utilisation des tablettes du même fabricant que l'unité de préparation parce que leur composition chimique et leur taux de dissolution sont connus;
- ◆ Boucle d'asservissement calibrée permettant d'effectuer un dosage proportionnel au débit et contrôle du chlore résiduel libre;
- ◆ Capacité de production de chaque unité;
- ◆ Dissolution et injection efficaces dans l'eau à traiter;
- ◆ Temps de réponse pour l'ajustement du dosage de chlore lors d'une variation brusque du débit d'eau à traiter;
- ◆ Volume et conditions d'entreposage nécessaires;

## COMITÉ SUR LES TECHNOLOGIES DE TRAITEMENT EN EAU POTABLE

- ◆ Redondance<sup>1</sup>, opération en cas de panne électrique et entretien des équipements;
- ◆ Rejets de production à prévoir : gazeux, liquides ou solides.

Par contre, il revient au concepteur de prendre les précautions d'usage pour assurer une installation adéquate et sûre au même titre que pour les autres désinfectants. Pour ce qui est des tablettes d'hypochlorite de calcium, on peut penser, entre autres, aux éléments suivants :

- ◆ Émanation de gaz chloré du réservoir de tablettes;
- ◆ Sécurité des lieux lors de la manutention des tablettes d'hypochlorite de calcium : ventilation, équipement de respiration autonome, accessoire de nettoyage d'urgence (douche, bain d'yeux), etc.

Le concepteur des équipements de désinfection par tablettes d'hypochlorite de calcium peut s'inspirer des mesures de sécurité entourant la manutention, l'entreposage et l'utilisation du chlore décrites dans le chapitre 15 du *Guide de conception des installations de production d'eau potable* en s'ajustant au fait que le chlore est en tablettes et non liquide ou gazeux.

### 3. DEMANDES PRÉSENTÉES AU COMITÉ

Le fournisseur suivant a présenté une demande au Comité :

ACCU-TAB de la compagnie PPG Industries inc.

- ◆ Distribué au Québec par la compagnie Warco;
- ◆ Les tablettes d'hypochlorite de calcium sont certifiées NSF60, et le chlorateur est certifié NSF61;
- ◆ Des équipements sont disponibles pour une injection soit sous pression, soit par gravité de la solution de chlore préparée. Dans ce dernier cas, il est important de prévoir un système de mélange efficace pour une bonne répartition du chlore dans l'eau à traiter et d'assurer par la suite un bon temps de contact.

Note : Le concepteur pourra s'informer auprès du fournisseur des éléments à considérer pour la mise en place de ce système de désinfection au chlore en conformité avec les exigences du RQEP.

---

<sup>1</sup> Seule la redondance de la pompe est requise dans le cas où il y en a une qui est utilisée sur la ligne de production de la solution chlorée. Les pompes et toutes les autres composantes électriques doivent être en mesure de fonctionner lors d'une panne électrique.