

# Amélioration de l'usine de production d'eau potable et intégration des contrôles

CLIENT / Ville de Laval, Québec, Canada

CAPACITÉ / 110 000 m<sup>3</sup>/j

COÛT / 9 millions \$

Dans le cadre de son programme de réhabilitation d'ouvrages et dans le but d'assurer l'approvisionnement en eau potable de sa population grandissante, la Ville de Laval a procédé à la mise à niveau de ses trois usines de production d'eau potable. Pour l'ensemble des usines, des améliorations ont été apportées en matière de filtration, désinfection et pompage. Pour assurer un contrôle optimal de la chaîne de production de l'eau potable, une mise à niveau des systèmes de contrôle a aussi été réalisée.



**PROJET** Dans le cadre de ce programme d'amélioration, Filtrum Construction s'est vu octroyer un contrat de 9 millions de dollars pour la mise à niveau de l'une de ces trois usines de production d'eau potable, soit celle de Sainte-Rose (capacité de 110 000 m<sup>3</sup>/j). En tant que spécialiste en mécanique de procédé, électricité et contrôle, Filtrum a dû assurer l'intégration des composantes et équipements requis sur une période de 22 mois. Le défi majeur de ce projet était qu'il ne fallait pas interrompre la production d'eau potable — d'autant plus que cette usine dessert un hôpital.

**ÉTENDUE DES TRAVAUX** Cet important mandat comprenait des modifications à la structure du bâtiment, l'installation d'un ozoneur de dernière génération, l'ajout d'une nouvelle entrée électrique de 4000 ampères, ainsi que la mise en place d'un système de télésurveillance et d'acquisition de données et d'une architecture de contrôle distribuée. La majeure partie des travaux de mécanique de procédé, d'automatisation et contrôle de même que les travaux électriques furent réalisés par les ingénieurs, techniciens, programmeurs, tuyauteurs et électriciens de Filtrum.



**FILTRUM CONSTRUCTION QUÉBEC**  
430, rue des Entrepreneurs  
Québec (Québec) | +1 418.687.0628

**FILTRUM CONSTRUCTION MONTRÉAL**  
3500, 1<sup>re</sup> Rue  
Saint-Hubert (Québec) | +1 450.676.8558

**FILTRUM INFRASTRUCTURE**  
Floor 19, 700 2nd Street SW  
Calgary (Alberta) | +1 587 316-4450

**FILTRUM CONSTRUCTION HALIFAX**  
1959, Upper Water Street, bureau 1301  
Halifax (Nouvelle-Écosse) | +1 902 209-6953

## Description des travaux

### MÉCANIQUE DE PROCÉDÉ

- Remplacement du système de dosage de chaux, impliquant l'installation en parallèle d'un système temporaire d'une capacité de 234 kg/h
- Remplacement du système d'ozonation par une unité neuve d'une capacité de 385 kg/j
- Installation d'un nouveau débitmètre de 30 pouces de diamètre à la sortie de l'usine dans un délai très court
- Ajout de deux nouvelles pompes de 300 HP
- Remplacement de 12 vannes de filtre
- Ajout d'un nouveau système d'alimentation de polymères

### AUTOMATISATION

Remplacement d'un système de télésurveillance et d'acquisition de données Intellution FIX32 comprenant 8000 entrées/sorties par un iFIX GE incluant:

- Historique
- Redondance
- Une architecture de contrôle distribuée

Mise en œuvre d'un réseau Ethernet incluant:

- 90 adresses IP
- Redondance
- Wifi
- Fibre optique
- Câbles Ethernet de catégorie 6

Programmation d'un automate programmable Schneider Quantum avec redondance pour les procédés suivants:

- Filtration
- Pompes de distribution (haute pression)
- Mode d'urgence (redémarrage de l'ensemble de l'usine après une panne de courant)
- Dosage de produits chimiques

### ÉLECTRICITÉ

- Remplacement d'un panneau de distribution de 4000 ampères tout en gardant l'usine en activité
- Installation de génératrices de 1000 kW et d'un onduleur de 3000 ampères
- Modifications à la structure du bâtiment