

www.ville.lassomption.qc.ca

Le Centre de traitement d'eau JEAN-PERREAULT

On n'**habite pas** à
L'Assomption...
on y vit!

www.ville.lassomption.qc.ca



CENTRE DE TRAITEMENT D'EAU
JEAN-PERREAULT

Téléphone : 450 589-5671, poste 270
Télécopieur : 450 589-8509
usinefiltration@ville.lassomption.qc.ca



L'ASSOMPTION
Ville de culture et de patrimoine



**Consommer l'eau
à L'Assomption, un
choix L'EAUgique**



L'ASSOMPTION
Ville de culture et de patrimoine



MOT DU DIRECTEUR

Le Centre de traitement d'eau Jean-Perreault représente la plus grande division du Service de l'hygiène du milieu. Composé d'une équipe de neuf employés permanents tous qualifiés en assainissement des eaux, ils ont pour principale tâche d'analyser la qualité de l'eau tout au long du procédé, et ce, en effectuant diverses analyses en laboratoire. Le suivi en laboratoire permet un contrôle serré de la performance des divers équipements assurant ainsi la qualité de l'eau potable. Les analyses physico-chimiques et bactériologiques peuvent être mesurées en continu grâce à une gamme complète d'instruments et d'analyseurs.

Ce même personnel procède également à des échantillons d'eau sur le réseau de distribution afin de vérifier différents paramètres tels que le chlore résiduel, la teneur en fer total, etc. De plus, un laboratoire indépendant analyse trois fois par semaine notre eau sur le réseau. Tout cela est fait dans un seul but : offrir la meilleure qualité d'eau possible à la population assomptionniste, et ce, en tout temps.

Depuis septembre 2000, les employés du Service de l'hygiène du milieu doivent respecter des consignes très strictes en matière de qualité de l'eau potable, car la Ville de L'Assomption a décidé, sur une base volontaire, d'être membre du «Programme d'excellence en eau potable». Ce programme, instauré par Réseau Environnement, oblige la municipalité à respecter les normes américaines de l'eau lesquelles sont beaucoup plus sévères que les normes québécoises. D'ailleurs, à ce titre, la Ville de L'Assomption fut l'une des trois villes canadiennes à recevoir, en 2006, la distinction de l'atteinte de la phase 3 de ce programme avec les villes de Laval et Victoriaville. De plus, la Ville de L'Assomption fut la première municipalité au Québec à recevoir, en 2008 et 2012, la distinction 5 Étoiles décernée par l'American Water Works Association (AWWA).

Christian Sauvageau
Directeur
Service de l'hygiène du milieu



PROCÉDÉ DU CENTRE DE TRAITEMENT D'EAU

ÉTAPE N° 1 | LA PRISE D'EAU

Cet élément capte, par gravité, l'eau de la rivière L'Assomption pour l'acheminer vers la station de pompage d'eau brute par une conduite d'un diamètre de 760 mm.

ÉTAPE N° 2 | LE DÉGRILLAGE

L'eau brute qui entre dans la station de pompage d'eau brute passe à travers un tamis constitué d'ouvertures de 10 mm. Lors de cette étape, les particules grossières, les plantes, poissons, branches et feuilles d'arbres sont retenus afin de protéger les autres équipements de la chaîne de traitement.

ÉTAPE N° 3 | LE POMPAGE DE L'EAU BRUTE

L'eau brute est ensuite pompée vers le centre de traitement d'eau au moyen de trois pompes d'une capacité totale de 48 000 m³/j.

ÉTAPE N° 4 | LE PRÉTRAITEMENT

Dès son arrivée à l'intérieur du centre de traitement d'eau, une première désinfection au chlore est requise afin d'éliminer l'azote ammoniacal (selon les saisons). Puis, selon les conditions physiques et chimiques de l'eau, sont ajoutés le bioxyde de chlore pour l'enlèvement du fer et du manganèse, l'aluminate de soude pour corriger le pH de l'eau et le charbon actif en poudre pour contrôler les goûts et les odeurs.

ÉTAPE N° 5 | LA FLOCCULATION

Pour cette étape, le sulfate d'aluminium est ajouté afin de permettre aux matières en suspension contenues dans l'eau de s'agglomérer et ainsi être décantées par la suite. Deux agitateurs s'assurent d'effectuer un bon mélange. Cette étape dure en moyenne 45 minutes.

ÉTAPE N° 6 | LA DÉCANTATION LESTÉE ACTIFLO

Les deux décanteurs ACTIFLO représentent des instruments à la fine pointe de la technologie. Ultras performants en vitesse de décantation et en qualité de traitement, ils ont été incorporés dans deux des six décanteurs statiques dans le but de réaliser des économies importantes en termes de coûts.

L'eau préalablement floculée pénètre dans le bassin de coagulation, puis se dirige vers le bassin d'injection de polymère et de microsable puis vers le bassin de maturation où la densité du floc augmente pour décanter vers les trémies. Six pompes de recirculation aspirent les boues et le microsable puis les retournent en tête de traitement, soit vers le bassin d'injection où le sable est séparé des boues pour être réutilisé. Les boues, quant à elles, seront expédiées dans le réseau d'égout sanitaire. Plus de 95 % des matières en suspension sont éliminées lors de cette étape.

De plus, à ce jour, soit depuis la mise en route des décanteurs en juin 1999, la Ville de L'Assomption a reçu la visite de représentants d'une dizaine de municipalités québécoises, ontariennes de même que de pays internationaux tels que l'Angleterre, le Brésil, le Chili et l'Argentine, et ce, dans le but de valider le concept de décantation ACTIFLO et ainsi considérer cette alternative dans leur projet de modernisation de leur propre installation.

ÉTAPE N° 7 | L'INTEROZONATION

À la sortie des décanteurs ACTIFLO, l'eau se dirige ensuite vers le bassin d'interozonation (ancien décanteur statique) où l'on injecte l'ozone pour ses qualités d'oxydation, de l'enlèvement de la couleur, des goûts et des odeurs.

La production de l'ozone se fait à partir d'oxygène liquide que l'on ramène à sa forme gazeuse. Nous obtenons ainsi une qualité d'oxygène pur à 99.95 %, qui améliore la performance du nouvel ozoneur d'une capacité de 50 kg/j d'ozone à une concentration d'ozone de 6 % et d'un second d'une capacité 88 kg/j à une concentration d'ozone de 12 %.

ÉTAPE N° 8 | LE BASSIN DE RELÈVEMENT

Recevant les eaux du bassin d'interozonation, le bassin de relèvement contient deux pompes d'une capacité totale de 44 000 m³/j. Ces dernières redistribuent l'eau vers les quatre nouveaux filtres. De plus, une troisième pompe de 3 000 m³/j y est installée pour faire circuler l'eau provenant du bassin d'interozonation.

ÉTAPE N° 9 | LA FILTRATION

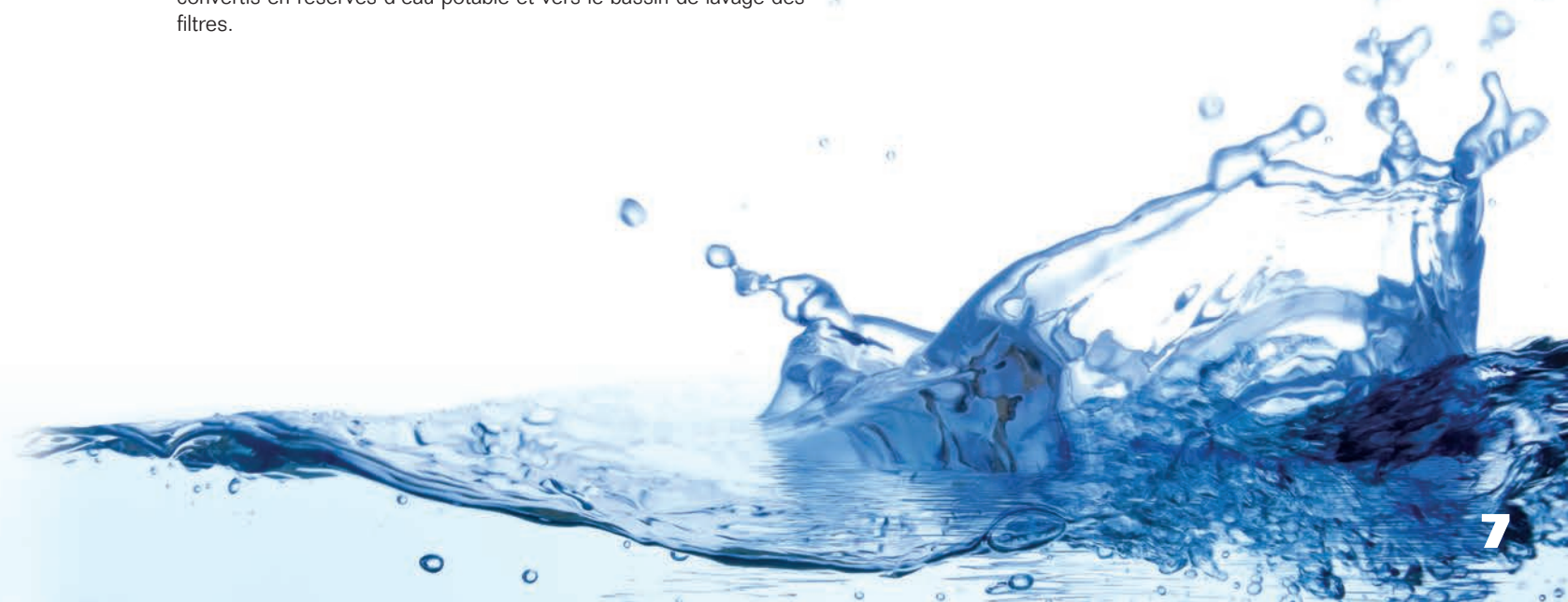
La filtration représente l'étape finale de l'enlèvement des matières en suspension qui n'auraient pas été retenues par le procédé ACTIFLO. Le Centre de traitement d'eau Jean-Perreault contient quatre filtres composés de sable et d'anthracite et possédant une capacité de 27 000 m³/j. De plus, ils ont une très grande durée de filtration à débit moyen. Après plusieurs heures d'utilisation, ces filtres doivent être lavés afin de maintenir leur efficacité. Le lavage se fait par injection d'air venant d'un surpresseur et par l'envoi d'eau à sens contraire de la filtration par une pompe ayant un débit de 29 000 m³/j. Une particularité de notre centre de traitement d'eau réside dans le fait que l'eau servant au lavage n'est jamais puisée, en période de pointe, dans les réserves d'eau potable, car un bassin est spécialement prévu à cette fin.

ÉTAPE N° 10 | LE POST-TRAITEMENT

Alors que le prétraitement précède les étapes de décantation et de filtration, le post-traitement suit celles-ci. Une deuxième désinfection au chlore, une correction de pH à la chaux et l'ajout d'un inhibiteur de corrosion, soit le silicate de sodium, sont effectués dans un bassin prévu à cet effet. Il s'agit de la chambre de postmélange où sont ajoutés ces produits afin d'assurer la qualité de l'eau tout au long de sa distribution. Par la suite, l'eau est acheminée vers les réserves inférieures où elle est pompée vers les anciens décanteurs statiques convertis en réserves d'eau potable et vers le bassin de lavage des filtres.

ÉTAPE N° 11 | LA DISTRIBUTION

Après avoir été purifiée, l'eau est emmagasinée dans les réserves quelques heures avant d'être distribuée. Ces réserves se doivent de maintenir un volume important en tout temps en vue de satisfaire les besoins des consommateurs et de fournir une protection en cas d'incendie. Quatre pompes d'une capacité totale de 50 000 m³/j puisent l'eau dans les réserves pour l'acheminer dans le réseau de distribution et permettant ainsi une protection incendie suffisante en tout temps.



Le Centre de traitement d'eau
J E A N - P E R R E A U L T