Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Un approvisionnement durable et équitable: l'expérience de la Régie d'aqueduc de Grand Pré

Francis Morel-Benoit,
responsable des opérations

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Qu’est-ce qu’une régie intermunicipale?

Une régie intermunicipale est une personne morale créée pour la gestion commune du service faisant l'objet d’une entente.

Cette entité est distincte des municipalités représentées à la régie.

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Historique

Fondée en 1993, la Régie d'Aqueduc de Grand Pré comptait au départ cinq municipalités :

- **Maskinongé**
- **Yamachiche**
- **Sainte-Ursule**
- **Saint-Justin**
- **Saint-Léon-le-Grand**

Ayant des problèmes avec leur approvisionnement en eau potable, ces municipalités ont mis en commun les ressources nécessaires pour obtenir une eau potable de qualité et en quantité suffisante.

En 1995, la Ville de Louiseville et la Municipalité de Sainte-Angèle-de-Prémont ont joint les rangs pour former la Régie telle qu'on la connait aujourd'hui.

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Entente intermunicipale

Une entente intermunicipale lie les parties et a pour objet de maintenir, de développer, d'entretenir, d'administrer et de façon générale, de couvrir l'ensemble des activités ou des opérations d'un service d'alimentation en eau potable desservant les municipalités parties à l'entente ainsi que d'autres municipalités, si possible et si requis.

Sa dernière révision remonte à juin 2019.

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Construction

1996: Début des travaux de construction des infrastructures

1997: Mise en service

Coût de construction: 15 millions $

2003: Mise à niveau des installations en conformité avec le règlement sur la qualité de l'eau potable :

- **construction des 2 usines de traitement d'eau**
- **construction des réserves dédiées**

Coût de construction: 4,8 millions $

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Construction

Usine de traitement (extérieur)

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Construction

Réserve dédiée et réserve de distribution

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Conseil d'administration

Une régie intermunicipale est administrée par un conseil d'administration formé de représentants de chaque municipalité partie à l'entente dûment mandaté par résolution de leur conseil municipal.

Le conseil d'administration de la Régie doit élire un président et un vice-président parmi ses membres.

Président : M. Roger Michaud, maire de Maskinongé

Vice-présidente: Mme Sylvie Noël, conseillère de Louiseville

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Prise de décision

- **Les décisions du conseil d'administration sont prises à la majorité des voix.**
- **Chaque délégué dispose d'une voix, sauf le délégué de la Ville de Louiseville qui dispose, pour sa part, de quatre voix.**
- **En cas d'égalité des voix, le président dispose d'une voix prépondérante.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Mode de fonctionnement financier

- **En vertu de l'article 603 du Code Municipal, la Régie dresse son budget chaque année pour le prochain exercice financier et le transmet pour adoption, avant le 1er octobre, à chaque municipalité dont le territoire est soumis à sa compétence.**
- **Il doit être adopté par au moins les deux tiers des municipalités parties à l'entente.**
- **Le budget de fonctionnement de l'exercice financier 2022 est de 1 278 300 $.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Mode de fonctionnement financier

Dans les ententes intermunicipales concernant l'alimentation en eau potable, les critères de répartition des coûts sont établis dans la loi:

- **Les dépenses en immobilisations doivent être réparties en proportion de la capacité maximale de consommation de chaque municipalité.**
- **Les coûts d'exploitation doivent être répartis selon la consommation réelle de chaque municipalité.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Mode de fonctionnement financier

La Régie tire ses revenus des quotes-parts annuelles versées à tous les trimestres par chacune des municipalités membres.

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Capacités maximales de consommation

Nom des municipalités	Capacité maximale de consommation / GIPJ	Pourcentage
Yamachiche	500 000	12.4%
Saint-Léon-le-Grand	125 000	3.1%
Maskinongé	466 000	11.6%
Sainte-Ursule	270 000	6.7%
Saint-Justin	148 000	3.7%
Louiseville	2 400 000	59.5%
Sainte-Angèle-de-Prémont	125 000	3.1%
TOTAL	**4 034 000**	**100%**

Les capacités maximales de consommation ou débits réservés sont des données de conception de la Régie. Ce sont les quantités d'eau que chacune des municipalités se sont réservées et se sont engagées à ne pas dépasser.

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Capacités maximales de consommation

Il ne faut pas confondre les capacités maximales de consommation avec la capacité maximale de production de la Régie qui a été établie à environ 2 700 000 GIPJ lors des dernières études réalisées en 2017 pour assurer une saine gestion de nos nappes phréatiques.

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Mécanisme palliatif

Les ententes intermunicipales pour la fourniture d'eau potable doivent prévoir un mécanisme palliatif pour le cas où la consommation réelle d'une municipalité excède la capacité maximale de consommation qui lui a été réservée.

La méthode de calcul a été révisée en juin 2019.

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Description des installations

- **La Régie exploite un système de production et de distribution en eau potable d'une grande étendue et d'une grande complexité.**
- **Assure l'alimentation en eau potable à plus de 12 000 usagers sur le territoire des sept municipalités membres.**
- **Réseau de distribution unique au Québec par son mode d'opération gravitaire et sa complexité hydraulique.**
- **Limite de capacité de distribution au-delà de laquelle la performance du système peut chuter rapidement et occasionner des inconvénients majeurs aux usagers.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Description des installations

Captage:

- **La Régie d'Aqueduc de Grand Pré compte dix puits d'alimentation en eau potable.**
- **L'eau de captage provient de cinq nappes phréatiques réparties sur trois municipalités, soit Sainte-Angèle-de-Prémont, Saint-Édouard-de-Maskinongé et Sainte-Ursule.**
- **Les dix puits de captage sont aménagés dans des dépôts meubles granulaires associés à la moraine de Saint-Narcisse.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Description des installations

Puits

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Description des installations

Captage (suite):

- **Pour le suivi mensuel des nappes, il y a plus de trente piézomètres qui sont installés pour prendre les lectures piézométriques des nappes à des points stratégiques.**
- **Un piézomètre, c'est un puits sans pompe à l'intérieur.**
- **Nous utilisons une sonde qui ressemble à un ruban à mesuré et lorsque le bout touche à l'eau, la sonde se met à sonner. Ça permet de savoir à quelle profondeur est rendu la nappe phréatique.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Description des installations

Piézomètre

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Description des installations

Traitement:

- **La Régie opère deux stations de traitement, soit une à Saint-Édouard-de-Maskinongé et une autre à Sainte-Angèle-de-Prémont.**
- **On y dose de l'hypochlorite de sodium a environ 0,40 mg/l et du carbonate de sodium entre 5 et 7 mg/l tout dépendant des puits en fonction puisque certains ont un pH plus élevé que d'autres.**
- **L'eau est ensuite acheminée dans une réserve dédiée, qui comporte des chicanes, pour ainsi obtenir le temps de contact nécessaire avec le chlore.**
- **La réserve dédiée déborde ensuite dans le réservoir principal pour la distribution.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Traitement

Usine de traitement (salle des analyseurs)

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Traitement

Usine de traitement (salle de chloration)

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Traitement

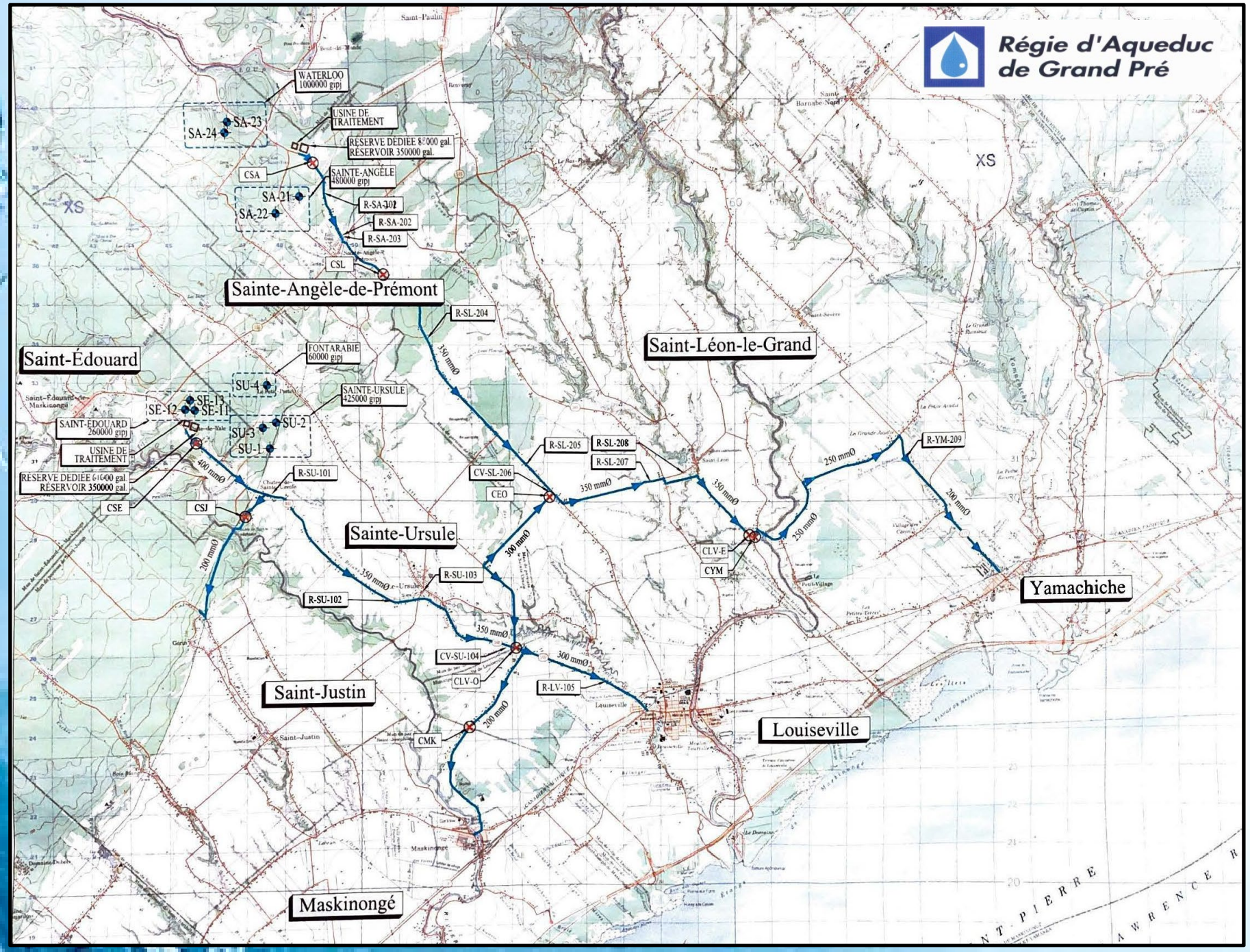
Usine de traitement (salle de dosage de carbonate)

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Description des installations

Réseau de distribution:

- **Le mandat de la Régie est d'alimenter le réseau local ou le réservoir de chacune de ses municipalités membres. Elle n'alimente pas les preneurs directement.**
- **Le réseau de la Régie est composé de deux axes principaux de distribution, soit le réseau Est et le réseau Ouest.**
- **Les deux axes de distribution sont reliés hydrauliquement par une conduite que l'on nomme « le lien » et qui assure la circulation de l'eau dans les deux sens d'écoulement.**


Régie d'Aqueduc de Grand Pré
WATERLOO 1000000 gipj
USINE DE TRAITEMENT
RÉSERVE DÉDIÉE 8[illegible]000 gal.
RÉSERVOIR 350000 gal.
SA-23
SA-24
CSA
SAINTE-ANGÈLE 480000 gipj
SA-21
SA-22
R-SA-101
R-SA-202
R-SA-203
CSL
Sainte-Angèle-de-Prémont
R-SL-204
350 mmØ
Saint-Édouard
FONTARABIE 60000 gipj
SU-4
SAINTE-URSULE 425000 gipj
SE-12
SE-13
SE-11
SU-2
SU-3
SU-1
SAINT-ÉDOUARD 260000 gipj
USINE DE TRAITEMENT
RÉSERVE DÉDIÉE 61000 gal.
RÉSERVOIR 350000 gal.
CSE
400 mmØ
R-SU-101
CSJ
200 mmØ
Saint-Léon-le-Grand
R-SL-205
R-SL-208
R-SL-207
CV-SL-206
CEO
350 mmØ
R-YM-209
250 mmØ
200 mmØ
CLV-E
CYM
Sainte-Ursule
300 mmØ
R-SU-103
R-SU-102
350 mmØ
CV-SU-104
CLV-O
R-LV-105
Saint-Justin
CMK
Louiseville
Yamachiche
Maskinongé
XS

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Description des installations

Réseau de distribution (suite):

- **Le réseau de distribution est entièrement gravitaire depuis les deux réservoirs d'une capacité de 350 000 gallons chacun.**
- **Fortes dénivellations de terrain nécessitant la mise en place de 14 ouvrages de contrôle de la pression et du débit.**
- **Ce réseau distribue en moyenne 8 500 m3/j.**
- **Pour l'entretien du réseau, il y a 52 bornes fontaines qui servent au curage des conduites réparties sur les 75 kilomètres de réseau.**
- **Pour contrôler la distribution, il y a 8 compteurs magnétiques qui sont situés majoritairement à l'entrée des municipalités.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Description des installations

Système de télémétrie:

- **Le système de télémétrie recueille des informations venant d'une vingtaine de stations (puits, réservoirs, compteurs et bâtiments de traitement).**
- **La communication entre les automates et la plateforme SCADA est assurée en grande partie par des liens radios.**
- **Le système de communication radio a été remplacé en 2018 et les automates en 2019.**
- **Permet d'informer l'opérateur de garde et de contrôler à distance les 2 usines de traitement, les 10 puits et le réseau de distribution.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Description des installations

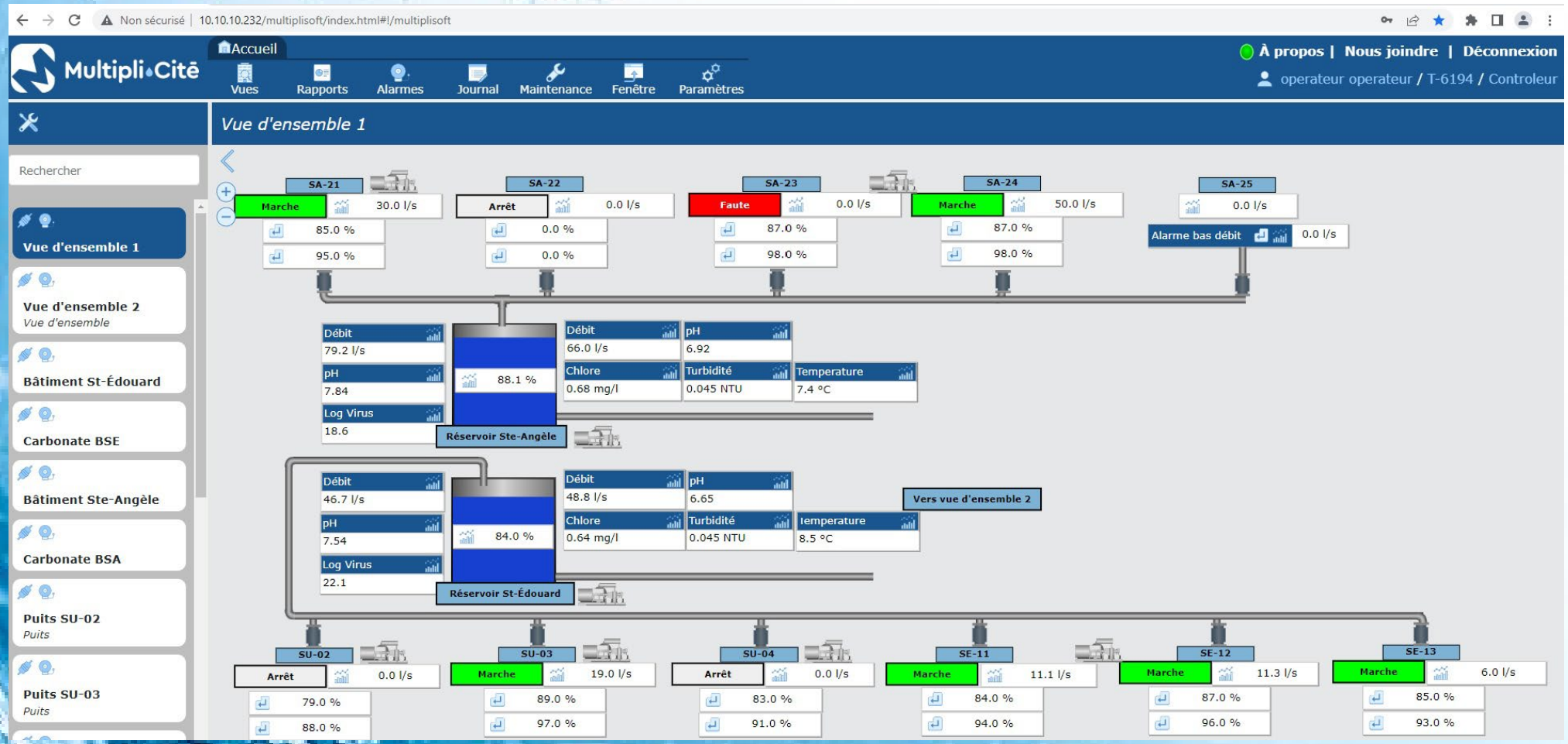
Système de télémétrie (suite):

- **La télémétrie transmet des alarmes par sms, en fonction des consignes ajustées.**
- **Permet aux opérateurs de travailler uniquement de jour du lundi au vendredi. Le soir et les fins de semaines, c'est un opérateur qui est de garde chez lui qui gère la régie.**
- **Lors de bris, nous pouvons transférer de l'eau d'un réseau à l'autre, ce qui diminue grandement les coupures d'eau et les avis d'ébullition préventifs.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Description des installations

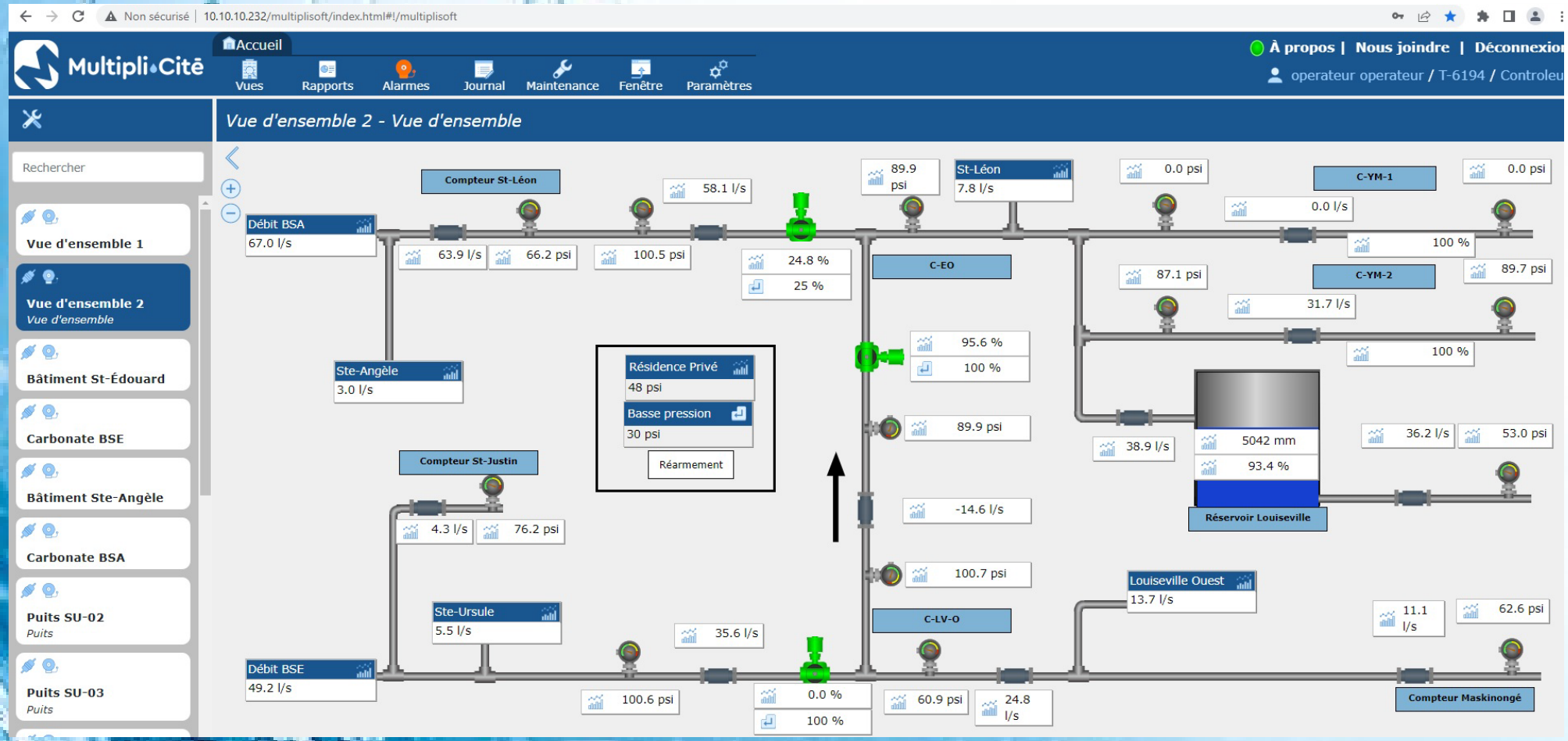
Système de télémétrie (suite):



Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Description des installations

Système de télémétrie (suite):



Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Ressources humaines

Pour son opération, la Régie ne compte que 5 employés:

- **Le secrétaire-trésorier qui s'occupe du volet administratif, des finances et du lien avec le conseil d'administration.**
- **Le responsable des opérations qui gère tout le volet opérationnel et qui effectue également de l'opération du réseau.**
- **Deux opératrices qui opèrent le réseau.**
- **Un manœuvre saisonnier qui s'occupe principalement de l'entretien et de la réparation des équipements.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Principaux défis

Quantité d'eau disponible:

- **Chaque municipalité membre de la Régie à un débit qui lui est réservé, qui totalisent 4 034 000 GIPJ.**
- **Les équipements de la Régie ont été conçus pour pomper, traiter et distribuer ce débit.**
- **Afin d'effectuer une saine gestion de nos 5 nappes phréatique, nous ne devons pas dépasser une exploitation de 2 700 000 GIPJ.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Principaux défis

Trouver de nouvelles sources d'approvisionnement:

- **La Régie est partie en recherche en eau, a essayé de faire de la recharge de nappe phréatique avec de l'eau de surface et à même envisagé la construction d'une usine de filtration d'eau de surface.**
- **En 2003 une concertation publique a fait réaliser aux élus que si toutes les municipalités membres font attention à leur consommation, la construction d'une nouvelle usine de filtration ne serait pas nécessaire à court et moyen terme.**
- **La Régie a entamé un nouveau processus de recherche en eau en 2019.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Principaux défis

Économiser l'eau potable:

- **Les municipalités ont passé des règlements pour l'économie de l'eau potable et ont pris les mesures nécessaires pour qu'ils soient respectés.**
- **Elles se sont lancées dans la recherche de fuites sur leurs réseaux respectifs et voir à les réparer plus rapidement.**
- **Elles ont fait de la sensibilisation auprès des citoyens sur l'importance de l'économie d'eau.**

Toutes ces mesures ont finalement fonctionnées puisque la consommation totale de la Régie a diminuée et le niveau de nos nappes est remonté.

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Principaux défis

Distribution équitable:

- **L'expérience d'exploitation et de suivi de nos 5 nappes permet de mieux gérer notre ressource.**
- **La Régie doit fournir ses 7 municipalités membres de façon adéquate.**
- **Le développement résidentiel ou industriel d'une municipalité peut faire diminuer la ressource disponible pour les autres municipalités.**
- **Lors du renouvellement de l'entente intermunicipale en 2019, les municipalités se sont engagées à ne pas dépasser de plus de 20 % leur capacité maximale de consommation.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Principaux défis

Protection des sources d'eau potable:

- **Depuis avril 2021, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) demande qu'à tous les 5 ans, des analyses de la vulnérabilité des sources destinées à l'alimentation en eau potable au Québec de catégorie 1 soit effectuée.**
- **Permet de mettre en lumière les faiblesses, les problèmes et les menaces qui affectent la source d'alimentation en eau potable.**
- **Permet de dégager des priorités d'intervention pour réduire les menaces ou pour élaborer un plan d'urgence approprié.**

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Conclusion

La formation de la Régie d'Aqueduc de Grand Pré par les 7 municipalités membres leur a été très bénéfique:

- **Accès à une eau potable de très bonne qualité en quantité acceptable.**
- **Réduction des coûts grâce à la mise en commun des ressources matérielles et humaines.**

La Régie et son personnel qualifié n'a qu'une seule mission, la production de l'eau potable pour ses municipalités membres.

Nous sommes leur département de l'eau potable.

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Merci de votre écoute!

Francis Morel-Benoit,
responsable des opérations

Régie d'Aqueduc de Grand Pré

Période de questions