



Roche Itée, Groupe-conseil
 186-A, rue Lafontaine
 Rivière-du-Loup (Québec) Canada G5R 3A7
 T 418 868-1644 F 418 888 1646
 www.roche.ca

Le 4 septembre 2007

Madame Lise Pelletier, Mairesse
 VILLE DE FERMONT
 100, Place Daviault, C.P. 520
 Fermont (Québec) G0G 1J0

Objet : Raccordement du camp des travailleurs – Lac Bloom
N/Réf. : 48151



Madame la Mairesse,

Pour faire suite à la vérification que nous avons effectuée pour l'ajout de débit supplémentaire aux installations de traitement des eaux usées de la ville, voici un résumé des informations et des observations que nous avons soulevées.

Installations existantes

La station de traitement des eaux usées de la ville de Fermont est composée d'un dégrilleur ayant une capacité hydraulique de 78 L/sec. La station de pompage PP1 qui achemine l'eau vers le dégrilleur a une capacité de pompage maximale en mode automatique de 65 L/sec (utilisation de 2 pompes simultanément, la troisième pompe en attente). La capacité de pompage n'excède donc pas la capacité du dégrilleur. Il est à noter qu'une calibration récente des pompes a démontré que l'utilisation des 3 pompes simultanément (possiblement utilisées en mode manuel) pouvait augmenter la capacité de pompage à 76,5 L/sec, ce qui équivaut environ à la capacité du dégrilleur.

Selon les critères de conception (1998), le débit (Q) moyen domestique était de 875 m³/d pour une population de 3 500 habitants, le facteur de pointe était de 3,48 et les débits moyens des eaux parasites et des eaux de captage étaient respectivement de 1 342 m³/d et 2 880 m³/d. Le débit de conception vérifié était alors de 84,11 L/sec pour une population de 3 500 habitants. La capacité de pompage de la station PP1 était alors inférieure au débit de conception. Fait intéressant à noter, même en faisant fonctionner les 3 pompes simultanément de façon manuelle (76,5 L/sec), la capacité de pompage demeure inférieure au débit théorique tout en utilisant la capacité maximale du dégrilleur (78 L/sec). Il y avait donc, lors de la conception, un risque de débordement théorique. Les installations avaient alors été acceptées par le Ministère de l'Environnement.

Utilisation actuelle

En 2006, la population de Fermont est évaluée à 2 562 habitants, ce qui, selon le débit unitaire (250 L/pers/d), ferait diminuer le débit moyen domestique à 641 m³/d. En utilisant le débit moyen de 2 107 m³/d enregistré l'an dernier (SOMAE), nous devons supposer que les eaux parasites sont maintenant de 1 466 m³/d. Les eaux de captage, de leur côté, n'ont pas changé. Le débit de conception serait donc passé à 76,1 L/sec, ce qui est toujours au dessus de la capacité de pompage de la station PP1. Selon les bilans de performance des années 2003 à 2006 (SOMAE), même si le débit théorique dépassait la capacité de pompage, aucun débordement (autre qu'un



Mme Lise Pelletier

- 2 -

Le 4 septembre 2007

débordement d'urgence) n'a eu lieu. De plus, selon l'opérateur, M. Richard Désy, le fonctionnement d'une seule pompe (environ 40 L/sec) est suffisant dans 95 % des cas.

Impact du campement des travailleurs

Le campement de roulotte-dortoirs des travailleurs de la mine de fer au Lac Bloom aura, à sa pleine capacité, 500 ouvriers. Les débits journaliers et de pointe ont été évalués par le concepteur à 175 m³/d et 11,6 L/sec respectivement. En ajoutant le débit de pointe du campement aux débits théoriques de la ville pour une population de 2 562 habitants en 2006, on obtient un débit de 87,7 L/sec versus un débit de conception validé de 84,11 L/sec. Ce débit excède évidemment toujours la capacité de pompage de la station PP1. Les roulotte-dortoirs semblent donc compenser la perte de population de la municipalité et ramener le débit total près du débit de conception lorsque la population était de 3 500 habitants.

Compte tenu qu'il n'y a pas eu de débordement depuis 2003, selon les rapports SOMAE, malgré le fait que le débit théorique dépasse la capacité de pompage du poste PP1, il serait plausible de croire qu'en revenant à un débit semblable au débit de conception, aucun débordement supplémentaire ne devrait survenir. Il faut cependant noter que la marge de manœuvre est pratiquement inexistante et qu'une augmentation de la population de la municipalité de Fermont dans les prochaines années pourrait venir augmenter les risques de débordement des installations. De plus, il ne faut pas oublier que la capacité hydraulique du dégrilleur est limitée à 78 L/sec, si bien que la capacité du poste de pompage ne pourra jamais excéder ce débit, si un changement de pompes était envisagé pour réduire la fréquence des débordements.

En résumé, les débits d'eaux usées moyens quotidiens demandés par l'ajout des campements ne présentent aucun problème pour les systèmes en place. Une attention particulière devra toutefois être apportée lors de l'ajout progressif des campeurs pour les périodes de pointe. Si une problématique se présente au niveau du pompage maximal, des solutions comme l'ajout d'un réservoir tampon à la sortie du campement ou la modification de la séquence de démarrage des pompes pourront être envisagés.

Pour ce qui est de l'eau potable, le même raisonnement sur la capacité initiale et actuelle pourrait-être considéré. La pointe dans ce cas, étant assumée par le réservoir, il est facile d'assumer que sa capacité permet de subvenir facilement à une telle pointe. Nous n'avons toutefois pas validé la capacité de la canalisation et les pertes de charges attribuées à cette nouvelle consommation. Toutefois, il est fort peu probable qu'il y est un impact notable sur les autres consommateurs.

Espérant le tout conforme à vos attentes, n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné pour toute autre information que vous jugerez utile concernant les présentes.

Veuillez agréer, Madame la Mairesse, nos salutations distinguées.

Eric Bélanger, ing.
Chargé de projet

c.c. Mme Guyline Lamarre, MDDEP