
ANNEXE 4 Résolution 99-53**RÉGIE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES
LACHENAIE / MASCOCHE**

Extrait du procès-verbal du conseil d'administration
*tenu le 15 avril 1999***99-53 Installation d'analyseurs****PROPOSÉ PAR:** Dominique Roy
APPUYÉ PAR: Danyelle Byles**ET UNANIMEMENT RÉSOLU :**

QU'il soit demandé à la Société québécoise d'assainissement des eaux de bien vouloir installer dès maintenant les analyseurs nécessaires à la vérification du calcul des charges et ce, en conformité avec les règles et les protocoles liant la Ville de Lachenaie et la Ville de Mascouche et qu'au surplus, une telle installation fasse partie des frais d'établissement car les analyseurs auraient dû être installés dès l'ouverture de l'usine.

ADOPTÉ

Copie authentique aux livres des minutes.

Le secrétaire-trésorier,

Luc Tremblay, C.M.A.

ANNEXE 5 Résolution 00-14**RÉGIE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES
LACHENAIE / MASCOUCHE****Extrait du procès-verbal du conseil d'administration
tenu le 18 mai 2000****4. Dépôt des rapports mensuels par la S.Q.A.E.**

M. Yvon Plante dépose les rapports de janvier, février, mars et avril 2000. Il explique qu'avec la période du printemps 2000, aucune problématique particulière concernant le surplus d'eau à Lachenaie et Mascouche. Les travaux effectués en correction par la Société se sont avérés positifs et les résultats sont probants.

À la lecture des chiffres des rapports de janvier à avril, il s'avère, tout comme les états financiers le démontreront, que la Ville de Lachenaie dépasse ses charges et ses débits réservés. Le dépassement en période humide est important; quant au dépassement en période sèche, il est de moindre importance.

Cette problématique soulève plusieurs questions et le conseil d'administration demande :

00-14

PROPOSÉ PAR : Danyelle Byles
APPUYÉ PAR : Denise Cloutier Gauvreau

ET UNANIMEMENT RÉSOLU :

QUE le secrétaire-trésorier rencontre les responsables de la firme AXOR, ingénieurs-conseils pour obtenir une offre de service afin d'évaluer les conséquences de cette surconsommation et des dépassements de débits réservés par la Ville de Lachenaie sur les débits réservés à la Ville de Mascouche, ainsi que sur les travaux ou modifications à effectuer quant au travail de l'Usine et la consommation réelle de Lachenaie;

QU'un appel soit logé auprès de la Société Québécoise d'assainissement des eaux afin d'évaluer cette problématique.

ADOPTÉ

Copie authentique aux livres des minutes.

Le secrétaire-trésorier,

Luc Tremblay, C.M.A.
LT/rr

ANNEXE 6 Rapport Axor Experts-Conseils daté du 30 août 2000

TABLE DES MATIÈRES

1.	NATURE DU RAPPORT	1
2.	VÉRIFICATION DES APPAREILS DE MESURES.....	2
2.1	Mesures des débits	2
2.2	Vérification de l'étalonnage des débitmètres	3
2.3	Mesures des charges polluantes	3
3.	ANALYSE DES DÉBITS	4
3.1	Débits moyens journaliers	4
3.2	Débits journaliers en nappe haute et en temps de pluies	5
4.	ANALYSE DES CHARGES	6
5.	ÉVALUATION DU RENDEMENT DU SYSTÈME ACTUEL.....	8
6.	RECOMMANDATIONS ET SOLUTIONS PROPOSÉES.....	9

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3.1 – Tableau des débits moyens annuels	4
Tableau 3.2 – Tableau des débits journaliers en nappe haute	5
Tableau 4.1 – Tableau des charges moyennes journalières en DBO ₅ (kg/d).....	6
Tableau 5.1 – Rendements du système actuel - 1999	8

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 – Équipements de mesures et d'enregistrement des débits	
Annexe 2 – Exemples de mesures de débits de Lachenaie et Mascouche (31/03/2000 au 07/04/2000) - Temps sec (07/04/2000 au 14/04/2000)	
Annexe 3 – Vérification de l'étalonnage des débitmètres	
Annexe 4 – Échantillonnage des charges polluantes	

1. NATURE DU RAPPORT

Le présent rapport a pour but d'établir la participation réelle de chacune des villes (débits et charges) pour l'exploitation du système commun d'assainissement des eaux usées de Mascouche/Lachenaie.

La préparation du rapport comprend les activités suivantes :

- Analyse des débits et charges réelles pour les deux villes, en temps sec, en nappe haute et en période de précipitation;
- Vérification de la calibration et de la précision des appareils de mesures;
- Évaluation des rendements du système actuel et projection de la capacité future du système;
- Élaboration des recommandations et des solutions préliminaires d'augmentation de la capacité des étangs actuels.

2. VÉRIFICATION DES APPAREILS DE MESURES

2.1 Mesures des débits

La station d'épuration est munie de deux canaux Parshall modèle JMPF-18 longs, ayant une gorge (W) de 457 mm, distribués par John Meunier inc. Les eaux usées de chacune des deux villes sont pompées immédiatement à l'amont de son dégrilleur vers son élément primaire de mesures de débit respectif.

Les mesures de débit à chaque canal Parshall sont effectuées à l'aide d'une sonde ultrasonique et d'un enregistreur de niveau sur charte circulaire 7 jours exprimées en pourcentage, modèle 7960 de EIT. Le système est programmé pour fournir sur affichage digital les débits maximum, minimum et actuels en L/s et le débit journalier en m³/d (voir annexe 1).

Pour la Ville de Mascouche, les eaux usées sont acheminées à la station d'épuration via le poste de pompage Angora. Le poste de pompage est pourvu de trois (3) pompes à vitesse variable. On observe sur la charte une variation horaire du débit avec des fluctuations instantanées autour de ce débit horaire causées probablement par l'effet du pompage (voir annexe 2).

La Ville de Lachenaie achemine ses eaux usées à la station d'épuration via le poste Dumais. Les arrêts-départs sont contrôlés par des flottes. La variation horaire sur la charte est plus difficile à visualiser, mais on constate nettement le débit d'une pompe (la nuit), de deux pompes (en moyenne) ou de trois pompes (en période de pointe), selon l'heure de la journée. Les fluctuations autour des débits de pompage seraient causées par les arrêts et les départs (voir annexe 2).

Des exemples de l'enregistrement des débits sur chartes sont montrés à l'annexe 2 pour chacune des villes. La semaine du 31 mars au 7 avril 2000 est retenue pour illustrer des débits de temps sec, sauf le 4 avril avec 14 mm de pluies, alors que la semaine du 7 avril au 14 avril 2000 montre la forte réaction des réseaux de Lachenaie et de Mascouche à la pluie du 8 avril de 30 mm. Les débits d'entrée des villes étaient au maximum durant environ une soixantaine d'heures.

Le fonctionnement du poste de pompage de tête n'étant pas le même pour les deux villes, le débit des eaux usées à l'entrée de l'usine est modulé de façon différente pour les deux affluents.

Nous avons jugé bon d'effectuer des vérifications au niveau des lectures des appareils de mesures, par des mesures manuelles comparatives, afin de s'assurer que ces particularités n'influencent pas le calibrage et la précision des mesures de débit et que les débits mesurés sont représentatifs de la réalité.

2.2 Vérification de l'étalonnage des débitmètres

Une équipe de technicien de AXEAU inc. a été mandatée pour effectuer des vérifications des appareils de mesures. Chaque canal Parshall a été isolé du débit d'entrée afin de vérifier la lecture du zéro de la sonde à ultrason. La programmation des deux intégrateurs est adéquate, sauf dans le cas de Mascouche où la valeur correspondant à la distance à zéro a été augmentée de 1,2 cm, mais l'appareil enregistrait bien des valeurs nulles lorsque les canaux ont été mis à sec, selon le rapport d'intervention présenté à l'annexe 3.

De plus, des lectures manuelles dans les canaux Parshall ont été effectuées et ces valeurs ont été vérifiées avec celles transmises au système d'acquisition de données informatiques qui cumule les volumes journaliers. La correspondance des mesures manuelles et celles prises par les sondes de niveau est confirmée.

Un ajustement de l'horloge interne seulement a été nécessaire.

En conclusion, les données de débits moyens journaliers établies dans les rapports mensuels d'opération de la station d'épuration reflètent bien la situation actuelle des deux villes.

2.3 Mesures des charges polluantes

Depuis mai 1999, les charges polluantes en provenance de Lachenaie et de Mascouche sont prélevées à l'aide de deux échantillonneurs automatiques, permettant de composer un échantillon journalier représentatif de chaque ville qui est analysé par un laboratoire spécialisé en analyses environnementales. Auparavant, les charges polluantes étaient mesurées pour l'ensemble des deux villes (voir annexe 4 pour description technique).

Précisons que l'échantillonnage à l'affluent est effectué périodiquement, soit généralement aux mois de janvier, juillet et août, durant trois jours consécutifs de temps sec, conformément aux exigences du Ministère des Affaires municipales.

3. ANALYSE DES DÉBITS

3.1 Débits moyens journaliers

Les débits réels sont tirés des différents rapports d'opération produits mensuellement par la Société Québécoise d'Assainissement des Eaux depuis la mise en service de l'usine d'épuration.

L'analyse consiste à comparer les résultats consignés dans les rapports mensuels aux débits de conception (année de référence 2005) et aux débits réservés pour chacune des villes selon l'entente intermunicipale.

Le tableau suivant montre les débits moyens des deux dernières années, ainsi que les proportions des débits utilisés pour chacune des villes.

Tableau 3.1 – Tableau des débits moyens annuels

Année	Lachenaie		Mascouche		Combiné
	Débit moyen (m ³ /d)	%	Débit moyen (m ³ /d)	%	Débit moyen (m ³ /d)
Entente intermunicipale	8053	44.5 %	10046	55.5 %	18099
1998	7578	51.0 %	7279	49.0 %	14857
1999	8845	54.4 %	7429	45.6 %	16274
2005 ⁽¹⁾	9821	52.1 %	9015	47.9 %	18836

⁽¹⁾ Les débits de conception (2005) sont extraits du chapitre 2, version septembre 1997, préparé par la firme Leroux, Leroux, Papin et Associés.

Pour la Ville de Lachenaie, nous observons une hausse de 17 % du débit moyen journalier entre les années 1998 et 1999. De plus, pour l'année 1999, le débit moyen journalier a dépassé le débit réservé de l'entente intermunicipale de 10 %, sans toutefois excéder le débit journalier de conception (2005) qui est nettement plus élevé que son débit réservé dans l'entente intermunicipale.

En ce qui concerne la Ville de Mascouche, entre les années 1998 et 1999, le débit moyen journalier a subi une légère augmentation de 3 %. En 1999, la Ville de Mascouche est rendue à 72 % de sa réserve de charge hydraulique réservée, mais à 82 % du débit de conception. Le débit réservé pour la Ville de Mascouche dans l'entente intermunicipale est supérieur à celui du débit de cette ville utilisé pour la conception de la station d'épuration.

Il est à noter qu'en 1999, le débit moyen journalier combiné atteint 90 % de la réserve totale de la charge hydraulique selon l'entente intermunicipale et 86 % du débit de conception.

3.2 Débits journaliers en nappe haute et en temps de pluies

Les débits mensuels maximum sont rencontrés durant les mois de mars et d'avril. Durant cette période, le niveau de la nappe phréatique est haut et les précipitations sont plus fréquentes.

Tableau 3.2 – Tableau des débits journaliers en nappe haute

	Débits journaliers en nappe haute (m ³ /jour)								
	1998			1999			2000		
	Lachenaie	Mascouche	Combiné	Lachenaie	Mascouche	Combiné	Lachenaie	Mascouche	Combiné
Mars	9470	10155	19625	10773	9380	20153	12132	6276	21018
Avril	8616	9166	17782	11767	9199	20966	13161	8886	22208

Les débits d'infiltration de nappe moyenne ont été retenus pour fins de conception, selon la description des ouvrages d'assainissement du chapitre 2. Ce qui explique, du moins en partie, que les débits journaliers des villes de Lachenaie et Mascouche ont dépassé fréquemment les débits de conception pour les années 1998, 1999 et 2000.

Des comparaisons des débits actuels pourraient être faites, si nécessaire, avec les débits mesurés en 1987 et 1988 dans le cadre des études ÉPIC. Nous remarquons cependant que les débits pour la période printanière sont élevés par rapport aux débits moyens du tableau 3.1 dans les deux villes.

4. ANALYSE DES CHARGES

Les rapports mensuels d'opération de la station d'épuration, préparés par la SQAE, présentent des valeurs des charges à l'affluent pour les deux villes combinées et, depuis mai 1999, pour la Ville de Lachenaie d'une part et la Ville de Mascouche d'autre part.

Afin de mieux visualiser la situation, les valeurs des mois où des prélèvements et des analyses en laboratoire ont été faits à chacune des villes sont retenues, ainsi que les valeurs moyennes de l'année 1999, pour fins de comparaison au tableau 4.1.

Il est à noter que les charges organiques réservées par chacune des villes dans l'entente intermunicipale correspondent aux charges utilisées pour la conception (2005) de la station d'épuration, contrairement aux charges hydrauliques où des différences sont notables.

Tableau 4.1 – Tableau des charges moyennes journalières en DBO₅ (kg/d)

Mois	1999				Charge moyenne (kg/jour)
	Lachenaie		Mascouche		
	Charge moyenne (kg/jour)	%	Charge moyenne (kg/jour)	%	
Entente intermunicipale	1012	43.8 %	1296	56.2 %	2308
Mai 1999	1093	64.9 %	590	35.1 %	1683
Juillet 1999	819	53.1 %	722	46.9 %	1541
Sept. 1999	1172	47.5 %	1294	52.5 %	2466
Moyenne 1999	1109	55.2%	911	44.8%	2020
Janvier 2000	810	54.9 %	767	45.1 %	1577
Conception 2005	1012	43.8%	1296	56.2%	2308

Selon ces données, la Ville de Lachenaie a excédé sa charge réservée de 8 % en mai 1999, de 17 % en septembre 1999 et d'environ 10 % en moyenne l'année dernière, par rapport à l'entente intermunicipale et les critères de conception. En ce qui concerne Mascouche, il n'y a aucun dépassement.

Les résultats de charges à l'affluent, présentés dans les rapports mensuels d'opération, sont calculés de la façon suivante :

Moyenne de la concentration en DBO₅ du dernier échantillonnage X Débit moyen journalier du mois concerné

Par conséquent, pour les périodes de nappe haute et de précipitations (ex. : mars et avril), la charge organique présentée dans les rapports de la SQAE varie selon le débit moyen journalier, car la concentration en DBO₅ utilisée est celle du mois de janvier, soit une période de temps plus sec, conformément aux exigences du MAM.

En conclusion, l'évolution des débits et charges de temps sec, ainsi que la moyenne annuelle, nous apparaît néanmoins bien représenter la situation actuelle de chacune des deux villes.

5. ÉVALUATION DU RENDEMENT DU SYSTÈME ACTUEL

Le rendement correspond à l'enlèvement de la charge en DBO₅ de l'affluent qui est prédominante, puisque la conception des étangs aérés n'a pas été guidée par l'abattement des coliformes fécaux, selon les critères mentionnés au chapitre 2, du cahier des exigences environnementales, des ouvrages d'assainissement de Lachenaie et Mascouche.

Les exigences de rejets de la station d'épuration mentionnées dans les rapports mensuels d'opération indiquent que le rendement en DBO₅ doit être au moins de :

- 75 % sur l'année (25 mg/L et 577 Kg/d)
- 85 % sur l'été (20 mg/L et 353 Kg/d)
- 70 % sur l'hiver (25 mg/L et 692 Kg/d)

Le tableau suivant résume les rendements obtenus pour l'année 1999.

Tableau 5.1 – Rendements du système actuel - 1999

Période	Rendements en DBO ₅
Été 1999	93 %, 8 mg/L et 121 Kg/d
Hiver 1999	89 %, 14 mg/L et 232 Kg/d
Année 1999	91 %, 11 mg/L et 179 Kg/d

Selon les rapports mensuels, les rendements obtenus pour l'année 1999 respectent les exigences de rejets.

6. RECOMMANDATIONS ET SOLUTIONS PROPOSÉES

En résumé, selon les différentes analyses effectuées dans ce rapport, nous constatons que la Ville de Lachenaie dépasse d'environ 10 % son débit et sa charge organique réservés.

Pour ce qui est de la Ville de Mascouche, celle-ci est rendue à environ 70 % de ses charges hydrauliques et organiques.

Les débits moyens actuels se répartissent à 54,4 % (8 845 m³/d) pour Lachenaie et à 45,6 % (7 429 m³/d) pour Mascouche, pour un total de 16 274 m³/d, alors que l'entente intermunicipale prévoit un débit réservé à 44,5 % (8 053 m³/d) pour Lachenaie et 55,5 % (10 046 m³/d) pour Mascouche, totalisant 18 099 m³/d.

Bien que le débit de conception de la station d'épuration (2005) est de 18 836 m³/d et que ce débit moyen n'est pas encore atteint, on constate que l'augmentation rapide des débits et charges de Lachenaie modifie les débits et charges et les pourcentages réservés pour les Villes de Mascouche et Lachenaie.

Les villes de Lachenaie et Mascouche devront mettre à jour leurs besoins de débits et charges pour les années à venir, puisque les débits et charges réservés par Lachenaie étaient insuffisants à la lumière des débits actuels.

De plus, quelques projets de développement sont prévisibles dans la région, dont la construction d'un hôpital. Soulignons, qu'à l'heure actuelle, le développement de la Ville de Lachenaie est limité par le débit réservé de l'entente intervenue en 1995.

Les données recueillies lors de la présente étude montrent que la station d'épuration pourrait nécessiter une augmentation de capacité de l'ordre de 5 à 15 % dans un avenir rapproché, le tout étant basé sur l'évolution des débits pour chacune des villes depuis la mise en service de l'usine.

Selon les rendements actuels de la station d'épuration et les critères de conception utilisés pour la conception des étangs aérés facultatifs, une hausse de l'ordre de 10 % des débits et charges par rapport aux débits et charges de conception (2005) rencontrerait facilement les exigences de rejets par l'ajout d'aération dans les étangs.

Il n'y aurait donc pas de travaux majeurs d'agrandissement des étangs à prévoir avec les données actuelles, sous réserve que le temps de rétention serait toujours suffisant pour l'abattement des coliformes fécaux, ce qui serait probablement le cas puisque ce critère n'était pas déterminant au moment de la conception, avec un temps de rétention de 23,6 jours selon le chapitre 2. Cependant, des vérifications précises des rejets (DBO, MES et coliformes) devraient être effectuées sous diverses conditions, afin de s'assurer des rendements, malgré que les mesures actuelles rencontrent les exigences du Ministère des Affaires Municipales.

Par contre, les débits maximum observés méritent une attention particulière, afin de vérifier les objectifs de contrôle des débordements aux postes de pompage principaux et le profil hydraulique à l'entrée de la station d'épuration, avant d'augmenter les débits prévus.

En effet, les lectures de débit des deux villes démontrent clairement que les réseaux d'eaux usées réagissent fortement lors de périodes de pluies et de nappe haute. Il est toujours avantageux de contrôler les débits d'eaux parasites par infiltration et captage, afin de soulager les installations. Il serait souhaitable de revoir les recommandations des travaux de réhabilitation et ceux retenus dans le cadre du programme d'assainissement, afin d'évaluer le potentiel actuel de réduction des débits parasites par réhabilitation des réseaux d'égouts. Une étude de la consommation en eau potable devrait appuyer une volonté de réduction des débits dans le but de maximiser les investissements déjà effectués et permettre ainsi un plus grand développement dans chacune des deux villes.

ANNEXE 7 00-39**RÉGIE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES
LACHENAIE / MASCOCHE****Extrait du procès-verbal du conseil d'administration
tenu le 30 août 2000****00-39 Formation d'un comité****PROPOSÉ PAR :** Danyelle Byles
APPUYÉ PAR : Richard Marcotte**ET UNANIMEMENT RÉSOLU :**

QU'un comité soit formé afin d'étudier le rapport de la firme Axor Experts-Conseils Inc. daté d'août 2000, sous le numéro 1566-221, et de procéder aux négociations appropriées entre la Ville de Mascouche et la Ville de Lachenaie pour régulariser les ententes contractuelles entre les parties suite au dépôt du rapport;

QUE le comité soit formé des personnes suivantes :

le maire de la Ville de Lachenaie
le directeur général de la Ville de Lachenaie
le maire de la Ville de Mascouche
le Directeur de la Ville de Mascouche et secrétaire-trésorier de la Régie

QUE ce comité fasse un rapport au conseil d'administration de la Régie lors de la première séance, suivant la fin des négociations.

ADOPTÉ

Copie authentique aux livres des minutes.

Le secrétaire-trésorier,

Luc Tremblay, C.M.A.

ANNEXE 8 Lettre de BFI du 19 décembre 2000

**BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE**

3779, Chemin des 40-Arpents, Lachenaie (Québec) J6V 1A3

Tél.:(450) 474-2423 Télécopieur/Fax.:(450) 474-1871

Par télécopie: (450) 471-9872

Lachenaie, le 19 décembre, 2000.

Monsieur Denis Lévesque
Directeur général
Ville de Lachenaie
3060, chemin St-Charles
Lachenaie (Québec) J6V 1A1

Objet : Rejet de lixiviat traité à l'usine d'épuration municipale
N/Réf. A.1.29.10.1

Monsieur,

Pour faire suite à notre conversation téléphonique d'aujourd'hui, BFI Usine de Triage Lachenaie Ltée. (BFI) demande à la Ville de Lachenaie de l'autoriser à rejeter le lixiviat traité par BFI à un rythme de l'ordre de 400 kg de DBO₅ par jour pendant au moins une période de 90 jours à un débit équivalent à 300 m³ par jour. Le débit pourrait atteindre un maximum de 780 m³ par jour dans le cas où la DBO₅ est de l'ordre de 500 mg/l.

Cette période pourrait être reconduite dans le cas où le lixiviat traité d'un autre bassin de traitement rencontre les normes de rejet de la ville de Lachenaie.

BFI compenserait la Ville de Lachenaie pour chaque kg de DBO₅ par jour qui serait en excès à la charge admise de 150 kg de DBO₅ par jour provenant actuellement de BFI.

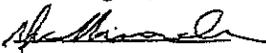
Cette demande d'autorisation de rejet est tout à fait exceptionnelle afin de résoudre rapidement la gestion d'un volume de lixiviat qui rencontre de toute façon les normes de la Ville de Lachenaie.

Afin que cette situation ne se reproduise plus dans l'avenir, BFI a mis un plan de contingence qui permettra dès la fin du printemps de modifier notre système de traitement afin d'augmenter la capacité d'aération de nos bassins afin d'y régulariser le débit et la charge de DBO₅ par jour, tel que prévu dans notre certificat d'autorisation.

Pourriez-vous nous signifier le plus tôt possible quel serait le montant de la compensation pour la charge en excès de DBO₅ par jour et quand nous pourrions débiter, avant le début des fêtes, le rejet du lixiviat traité.

Je vous remercie de votre coopération habituelle et n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné pour de plus amples informations.

Veuillez agréer, Monsieur Lévesque, nos meilleurs voeux à vous et à votre famille pour le temps des Fêtes.



Yves Normandin, ing.
Vice-président

ANNEXE 9 Résolution 00-54**RÉGIE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES
LACHENAIE / MASCOUCHE****Extrait du procès-verbal du conseil d'administration
tenu le 18 janvier 2001****00-54 Correspondances reçues**

Une offre de services professionnels de la firme Simo, datée du 17 janvier 2001, a été adressée à M. Luc Tremblay, secrétaire-trésorier (no. Réf. 2000-58-04). Quant à l'évaluation des coûts reliés au traitement des débits et des charges reçus de BFI – Lachenaie;

Ce mandat est circonscrit à un montant de 3 875,00 \$ permettant ainsi de valider les coûts reliés au traitement des débits et des charges reçus de BFI – Lachenaie, coûts qui seront discutés ultérieurement;

PROPOSÉ PAR : Denise Cloutier Gauvreau
APPUYÉ PAR : Danyelle Byles

ET UNANIMEMENT RÉSOLU

QUE la firme Simo Management inc., située au 1200, boul. Saint-Martin Ouest, bureau 300, Laval Qc H7S 2E4 portant le numéro de référence 2000-58-04, soit mandatée pour effectuer l'évaluation des coûts reliés au traitement des débits et des charges reçus de BFI située à Lachenaie, tel que décrit dans l'offre de services professionnels de la firme pour montant de 3 875,00 \$.

ADOPTÉ

Copie authentique aux livres des minutes.

Le secrétaire-trésorier,

Luc Tremblay, C.M.A.

ANNEXE 10 – Rapport Simo en date d’avril 2001



Régie des eaux usées Lachenaie-Mascouche

Évaluation d'un nouveau partage des coûts d'immobilisation et d'exploitation de la station d'épuration municipale entre les Villes de Mascouche et Lachenaie et l'Usine de Triage Lachenaie

Révision du rapport émis en avril 2001

Préparé par :

Yvon Plante, tech. B.A.A.
Directeur exploitation

Approuvé par :

Gérald Armand, ing. M.ing.
Directeur général

SIMO Management inc.
1200, boul. Saint-Martin Ouest
Laval (Québec) H7S 2E4
Tél.: (514) 281-6525
Fax: (450) 668-8232

TABLE DES MATIÈRES

1.	OBJET DU MANDAT	3
2.	MISE EN SITUATION	3
3.	DÉBITS ET CHARGES RÉSERVÉS À LA STATION D'ÉPURATION	5
4.	HISTORIQUE DES DÉBITS ET CHARGES TRAITÉS	5
5.	ANALYSE DES DONNÉES	6
	5.1 Débits.....	6
	5.2 Charges	6
	5.3 Discussion.....	6
6.	CAMPAGNE D'ÉCHANTILLONNAGE DES REJETS DE BFI EN 2001	7
7.	CALCUL DES QUOTES-PARTS DE LACHENAIE ET BFI	7
	7.1 Coûts d'exploitation par kg/d de DBO ₅ traité.....	8
	7.2 Coûts d'immobilisation de la station d'épuration	8
	7.3 Nouvelle répartition des débits et charges réservés à la station d'épuration.....	8
	7.4 Calcul de la quote-part de Lachenaie	9
	7.5 Calcul de la quote-part de BFI	9
8.	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	10

ANNEXE 1 – Coûts d'immobilisation de la station d'épuration et de l'émissaire

1. Objet du mandat

La Régie des eaux usées Lachenaie-Mascouche a mandaté SIMO Management inc. afin d'évaluer un nouveau partage des coûts d'immobilisation et d'exploitation de la station d'épuration des eaux usées municipales, entre les Villes de Mascouche et Lachenaie et l'Usine de Triage Lachenaie, compte tenu que :

- la Ville de Lachenaie a manifesté son intention de racheter une partie de la capacité réservée à la Ville de Mascouche ;
- l'Usine de Triage Lachenaie évacue ses eaux de lixiviation pré-traitées vers la station d'épuration des eaux usées municipales.

2. Mise en situation

La station d'épuration des eaux usées municipales de Mascouche et Lachenaie a été mise en opération en 1996. Il s'agit d'une station d'épuration biologique de type étangs aérés facultatifs.

Au moment de la conception, les seuls débits et charges qui ont été pris en compte pour le dimensionnement, sont ceux des deux municipalités, excluant donc les rejets de l'Usine de Triage Lachenaie inc., appartenant à la firme BFI inc., et située dans la ville de Lachenaie.

La station d'épuration de Mascouche/Lachenaie a été conçue pour être en mesure de respecter les critères de rejets exigés par le Ministère de l'Environnement du Québec, jusqu'en l'an 2005, en tenant compte de projections de population jusqu'à cet horizon de développement.

Or, en 1995, la compagnie BFI inc. avait déjà entrepris des démarches auprès du Ministère de l'Environnement en vue de pouvoir d'augmenter la capacité de son site d'enfouissement sanitaire. Elle a obtenu l'autorisation requise le 29 novembre 1995, par voie de décret gouvernemental (décret no 1549-95).

Ce décret posait toutefois certaines conditions à respecter par BFI, dont :

- la modification de son système de traitement des eaux de lixiviation dans les 9 mois suivant la délivrance du certificat d'autorisation lui permettant d'agrandir le site d'enfouissement ;
- le respect d'une liste exhaustive de critères de rejet de ses eaux traitées, dont une concentration en DBO₅ à l'effluent de 40 mg/L ;
- le raccordement de la conduite d'effluent de son système de traitement à l'émissaire de la station d'épuration des eaux usées municipales de Mascouche et Lachenaie.

Le 20 décembre 1995, BFI demandait à la Ville de Lachenaie, qu'une station de pompage et un égout sanitaire soient construits entre son site d'enfouissement et la station d'épuration de Mascouche/Lachenaie.

Cette demande a été entérinée par le Conseil municipal de la Ville de Lachenaie le 1^{er} avril 1996 et les travaux de raccordement à l'émissaire de la station d'épuration de Mascouche/Lachenaie ont été exécutés en 1996, selon nos informations.

Par la suite, BFI obtenait, le 19 novembre 1998, l'autorisation du Ministère de l'Environnement du Québec (décret 1425-98) d'acheminer ses eaux de lixiviation prétraitées à la station d'épuration des eaux usées municipales de Mascouche-Lachenaie.

On peut constater, à la lecture de ce plus récent décret gouvernemental, que les exigences de rejet des eaux de lixiviation qui apparaissaient dans le premier ont été retirées.

Comme en fait foi une lettre adressée par BFI à la Ville de Lachenaie le 19 décembre 2000, une entente, dont nous ne connaissons pas le contenu, semble avoir été conclue entre la Ville de Lachenaie et BFI, à l'effet que l'Usine de Triage Lachenaie pourrait rejeter quotidiennement vers la station d'épuration une charge en DBO₅ ne dépassant pas 150 kg/d. Les rejets de BFI ne se font pas en continu, mais se produisent plutôt périodiquement pendant plusieurs semaines, lorsqu'ils procèdent à la vidange de leurs bassins de traitement des eaux de lixiviation.

Toutefois, dans cette même lettre du 19 décembre 2000 de BFI, cette dernière demandait à la Ville de Lachenaie la permission de rejeter temporairement, soit pendant une période d'au moins 90 jours au début de cette année, une charge organique de l'ordre de 400 kg/d de DBO₅ à un débit de 300 m³/d (donc une concentration de l'ordre de 1 333 mg/L de DBO₅), et pouvant aller jusqu'à 780 m³/d avec une DBO₅ de 500 mg/L (donc une charge organique toujours de l'ordre de 400 kg/d).

Ces rejets de l'Usine de Triage Lachenaie ont nécessairement un impact sur les coûts de traitement des eaux usées à la station d'épuration de Mascouche et Lachenaie, puisque pour respecter son critère de rejet relatif à la matière organique (DBO₅), la quantité d'air insufflée dans les étangs d'épuration doit être augmentée, pendant les périodes de rejets de BFI, puisque leurs rejets ont une forte concentration en matière organique, comparée à celle générée par les rejets municipaux.

L'un des critères importants du dimensionnement d'étangs aérés étant la concentration en DBO₅ à l'affluent de la station d'épuration, il va de soi que le fait d'accepter à l'entrée de la station des rejets aussi concentrés, a un impact également sur la durée de vie utile des ouvrages d'épuration. Ainsi, cette station qui devait combler les besoins des deux municipalités jusqu'en 2005, avant qu'un agrandissement soit requis, atteindra vraisemblablement sa capacité maximale, au niveau de la charge du moins, dans un avenir beaucoup plus rapproché.

Parce que même si BFI n'utilise une partie de la capacité disponible de la station d'épuration que pendant certaines périodes de l'année, cette portion de la capacité de la station ne peut plus être considérée comme disponible aux Villes de Mascouche et Lachenaie, pour les effluents municipaux. Autrement dit, cette portion de capacité se doit d'être réservée pour toute l'année par BFI, même si elle n'est utilisée que quelques semaines par année.

Lorsque la capacité maximale des étangs sera atteinte, la Régie des eaux usées de Lachenaie-Mascouche n'aura d'autre choix que d'investir pour les faire agrandir, de façon

à pouvoir obtenir du Ministère de l'Environnement les certificats d'autorisation nécessaires à la construction de nouveaux collecteurs d'eaux usées, pour desservir des secteurs en développement dans les deux villes.

La Régie est donc justifiée de demander à BFI de la compenser monétairement non seulement pour les coûts supplémentaires d'opération que ses rejets engendrent sur une base occasionnelle, mais également pour la capacité disponible de la station d'épuration qui s'en trouve réduite de façon permanente.

D'autre part, la Ville de Lachenaie a signifié à la Régie son intention de racheter une partie de la capacité réservée de Mascouche dans la station d'épuration.

3. Débits et charges réservés à la station d'épuration

En vertu des documents mis à notre disposition par la Régie, les débits et charges réservés par chacune des municipalités à la station d'épuration sont comme suit :

Tableau 3.1 - Capacité hydraulique et débits moyens réservés

Source des données	Lachenaie		Mascouche		Total
	(m ³ /d)	%	(m ³ /d)	%	(m ³ /d)
Conception horizon 2005	9 821	52,1%	9 015	47,9%	18 836
Entente intermunicipale	8 053	44,5%	10 046	55,5%	18 099

Tableau 3.2 - Capacité organique et charges moyennes réservées (DBO₅)

Source des données	Lachenaie		Mascouche		Total
	(kg/d)	%	(kg/d)	%	(kg/d)
Conception horizon 2005	1 012	43,8%	1 296	56,2%	2 308
Entente intermunicipale	1 012	43,8%	1 296	56,2%	2 308

4. Historique des débits et charges traités

Selon les rapports d'exploitation de SIMO de 1999 et de 2000, les débits et charges moyens traités à la station d'épuration de Mascouche et Lachenaie sont comme suit :

Tableau 4.1 - Débits moyens traités

Référence	Lachenaie		Mascouche		Total	Disponible	
	(m ³ /d)	%	(m ³ /d)	%	(m ³ /d)	(m ³ /d)	%
Entente intermunicipale	8 053	44,5%	10 046	55,5%	18 099		
Année 1999	8 845	54,4%	7 429	45,6%	16 274	1 825	10,08%
Année 2000	8 946	53,9%	7 646	46,1%	16 592	1 507	8,33%

Tableau 4.2 - Charges moyennes traitées (DBO₅)

Référence	Lachenaie		Mascouche		Total (kg/d)	Disponible	
	(kg/d)	%	(kg/d)	%		(kg/d)	%
Entente intermunicipale	1 012	43,8%	1 296	56,2%	2 308		
Année 1999	1 109	54,9%	911	45,1%	2 020	288	12,48%
Année 2000	929	43,8%	1 194	56,2%	2 123	185	8,02%

5. Analyse des données

5.1 Débits

En 1999, la Ville de Lachenaie a dépassé son débit moyen réservé de 792 m³/d et en 2000, de 893 m³/d. Elle a donc utilisé un surplus de 4,4% de la capacité hydraulique totale réservée de la station d'épuration en 1999 et de 4,9% en 2000.

La Ville de Mascouche quant à elle, n'a pas utilisé tout le débit réservé dont elle dispose, ni en 1999, ni en 2000.

5.2 Charges

Alors qu'en 1999, les rejets de la Ville de Lachenaie se caractérisaient par une charge moyenne de 1 109 kg/d de DBO₅, soit un dépassement de 97 kg/d de sa charge réservée, et donc l'utilisation en surplus de 4,2% de la capacité de traitement de la station d'épuration, cette situation n'a pas été observée en 2000.

En effet, la charge organique moyenne des rejets de la Ville de Lachenaie en 2000 a été inférieure de 83 kg/d de DBO₅ à sa charge réservée.

La Ville de Mascouche n'a pas utilisé toute sa charge réservée, ni en 1999, ni en 2000.

5.3 Discussion

Ces données de débits et charges moyens traités en 1999 et en 2000 à la station d'épuration de Mascouche et Lachenaie ont été établies sur la base de 3 campagnes de mesures de débits et d'échantillonnage d'une durée de 3 jours chacune pendant l'année.

En vertu de ces données, la Ville de Lachenaie se devrait de racheter une partie du débit réservé de la station à la Ville de Mascouche, mais pas de sa charge réservée, si la situation de l'an 2000 prévalait en 2001.

Toutefois, il est possible qu'au moment des campagnes de mesures de débits et d'échantillonnage, la présence ou l'absence de rejets en provenance de BFI ait influencé les résultats.

Il est en effet peu probable que la charge organique de la Ville de Lachenaie ait diminué entre 1999 et 2000. Il est très plausible de croire qu'en 1999, l'Usine de Triage Lachenaie

rejetait des eaux de lixiviation vers la station d'épuration au moment d'une ou plusieurs des 3 campagnes de mesures de débits et d'échantillonnage, alors que ce n'aurait pas été le cas en 2000.

S'il fallait donc ajouter 150 kg/d de DBO₅ à la Ville de Lachenaie en 2000 pour tenir compte des rejets de BFI, on obtiendrait 1 079 kg/d, soit un dépassement de 2,9% de sa charge réservée.

Quoiqu'il en soit, la Ville de Lachenaie a déjà fait part à la Régie de sa volonté de racheter à la Ville de Mascouche un pourcentage de débit réservé et de charge réservé, faisant en sorte que les deux villes possèdent chacune 50% de capacité réservée.

Nous sommes d'avis par contre, que les capacités hydraulique et organique réservées de la station d'épuration devraient être partagées entre trois partenaires, plutôt que deux comme c'est le cas actuellement, soit entre Mascouche, Lachenaie et BFI.

6. Campagne d'échantillonnage des rejets de BFI en 2001

Récemment, SIMO a été mandaté par la Ville de Lachenaie pour réaliser une brève campagne d'échantillonnage et de mesures de débits des rejets de l'Usine de Triage de Lachenaie.

Cette campagne a été réalisée à la fin du mois de janvier 2001 et les données recueillies correspondraient, selon nos informations, à la vidange de l'étang le moins concentré. Les débits étaient de l'ordre de 550 à 650 m³/d à des concentrations en DBO₅ variant de 160 à 185 mg/L. La charge journalière en DBO₅ des rejets de BFI pour cet étang était donc de l'ordre de 90 à 115 kg/d.

Ces résultats respecteraient donc l'entente entre BFI et la Ville de Lachenaie, à l'effet de ne pas dépasser 150 kg/d de DBO₅.

7. Calcul des quotes-parts de Lachenaie et BFI

Plusieurs questions sont actuellement sans réponse relativement aux rejets de l'Usine de Triage de Lachenaie :

- combien de jours par année en moyenne l'Usine de Triage de Lachenaie rejette-t-elle des eaux de lixiviation à un taux d'environ 150 kg/d ?
- la demande de BFI à l'effet de déverser 400 kg/d de DBO₅, à un débit de 300 m³/d ou de 780 m³/d, pendant une période de 90 jours, est-elle réellement exceptionnelle en 2001, ou se répétera-t-elle à chaque année dans le futur ?
- quel sera l'impact dans le futur sur la station d'épuration de Mascouche/Lachenaie de l'augmentation de la capacité du site d'enfouissement ?
- qu'advient-il lorsque le site d'enfouissement aura atteint sa pleine capacité et fermera ses portes, alors qu'il continuera de générer des eaux de lixiviation **pendant plusieurs dizaines d'année encore** ?

Comme nous n'avons pas de réponses à ces questions pour l'instant, nous évaluerons la compensation monétaire due par BFI à la Régie pour le traitement des rejets de l'Usine de Triage Lachenaie par la station d'épuration municipale, sur la base de 150 kg/d de DBO₅ à raison de 650 m³/d, pendant un nombre de jours indéterminé à chaque année.

7.1 Coûts d'exploitation par kg/d de DBO₅ traité

Dans le rapport de SIMO de janvier 2001, préparé par monsieur Yvon Plante, directeur exploitation, les coûts unitaires d'opération par kg/d de DBO₅ traité sont évalués comme suit :

Coûts d'énergie : 0,13 \$

Autres frais d'exploitation fixes et variables : 0,26 \$

Coût total d'exploitation par kg/d de DBO₅ traité : 0,39 \$

7.2 Coûts d'immobilisation de la station d'épuration

Selon les données que nous avons obtenues de la Société Québécoise d'Assainissement des Eaux (SQAE), qui a géré et financé la construction des ouvrages d'assainissement des eaux de Mascouche/Lachenaie, les coûts d'immobilisation se sont élevés à 9 399 621 \$ pour la station d'épuration proprement dite et à 1 829 101 \$ pour l'émissaire, incluant les frais incidents (honoraires professionnels, etc.), pour un total de 11 228 722 \$.

Comme ces coûts d'immobilisation ont été financés par la SQAE sur 20 ans à un taux d'intérêt d'environ 9%, le coût total à considérer est de 24 246 655 \$, capital et intérêt inclus.

7.3 Nouvelle répartition des débits et charges réservés à la station d'épuration

En considérant que les débits et charges réservés à la station d'épuration seraient dorénavant répartis entre trois partenaires plutôt que deux comme c'est le cas actuellement, il va de soi que les capacités réservées de BFI seraient déduites de celles de la ville de Lachenaie.

La nouvelle répartition des débits et charges réservés à la station d'épuration serait donc comme suit :

Tableau 7.1 - Nouvelle répartition des débits réservés

	Mascouche			Lachenaie			BFI		Total
	(m ³ /d)	%	Δ	(m ³ /d)	%	Δ	(m ³ /d)	%	(m ³ /d)
Répartition actuelle	10 046	55,5%		8 053	44,5%		0	0,0%	18 099
Nouvelle répartition	9 050	50,0%	-5,5%	8 400	46,4%	1,9%	650	3,6%	18 099

Tableau 7.2 - Nouvelle répartition des charges réservées

	Mascouche			Lachenaie			BFI		Total
	(kg/d)	%	Δ	(kg/d)	%	Δ	(kg/d)	%	(kg/d)
Répartition actuelle	1 296	56,2%		1 012	43,8%		0	0,0%	2 308
Nouvelle répartition	1 154	50,0%	-6,2%	1 004	43,5%	-0,3%	150	6,5%	2 308

7.4 Calcul de la quote-part de Lachenaie

Pour se réserver 50% de la charge organique et hydraulique de la station d'épuration, en y retranchant toutefois la part de BFI, la Ville de Lachenaie se devrait de racheter 1,9% de la capacité hydraulique totale réservée de la station qui est de 18 099 m³/d et de céder 0,3% de la capacité organique totale de 2 308 kg/d.

En appliquant le mode de répartition des coûts d'immobilisation prévu à l'entente intermunicipale basé à 55% sur les débits et à 45% sur la charge organique, Lachenaie devrait donc déboursier $(1,9\% \times 55\%) + (-0,3\% \times 45\%) = 0,9\%$ des coûts d'immobilisation des ouvrages d'épuration de la Régie.

Comme les deux municipalités ont bénéficié de la subvention accordée dans le cadre du programme d'assainissement des eaux, la quote-part à payer par Lachenaie se doit d'être calculée sur le montant résiduel après subvention du coût total d'immobilisation de cette station, incluant les intérêts. La subvention appliquée aux coûts des ouvrages de traitement était de 95%, c'est donc dire que le coût résiduel pour les 2 municipalités est de $24\,246\,655 \$ \times 5\% = 1\,212\,333 \$$.

La quote-part de la ville de Lachenaie sur les coûts d'immobilisation se calculerait donc comme suit :

$$0,9\% \text{ de } 1\,212\,333 \$ = \underline{10\,911 \$}$$

7.5 Calcul de la quote-part de BFI

Au niveau des coûts d'immobilisation, BFI se devrait de compenser la Régie pour la capacité qu'elle se doit de réserver, soit 150 kg/d de DBO₅ (charge organique) et 650 m³/d de débit (charge hydraulique).

Un débit réservé de 650 m³/d représente 3,6% de la capacité hydraulique totale réservée de la station qui est de 18 099 m³/d.

Une charge organique de 150 kg/d de DBO₅ représente 6,5% de la capacité totale de 2 308 kg/d.

En appliquant le mode de répartition des coûts d'immobilisation prévu à l'entente intermunicipale basé à 55% sur les débits et à 45% sur la charge organique, BFI devrait donc déboursier $(3,6\% \times 55\%) + (6,5\% \times 45\%) = 4,9\%$ des coûts d'immobilisation des ouvrages d'épuration de la Régie.

Et comme, en se réservant une partie de la capacité de cette station d'épuration de la Régie, une des principales implications est d'en réduire la durée de vie utile et d'obliger par conséquent la Régie à investir plus rapidement pour son agrandissement, et ce sans subvention du gouvernement, il est normal de considérer que la quote-part de BFI soit calculée sur le coût total d'immobilisation de cette station, incluant les intérêts, plutôt que sur le coût résiduel après subvention.

La quote-part de BFI sur les coûts d'immobilisation se calculerait donc comme suit :

$$4,9\% \text{ de } 24\,246\,655 \$ = \underline{1\,190\,700 \$}$$

Comme les coûts d'opération de la station sont influencés surtout par la charge organique à traiter, la participation de BFI aux coûts d'opération devrait se limiter au coût unitaire d'opération par kg de DBO₅ traité, multiplié par 150 kg/d de DBO₅, multiplié par le nombre de jours où des rejets d'eaux de lixiviation sont dirigés vers la station d'épuration de la Régie.

Le nombre de jours au cours desquels l'Usine de Triage Lachenaie rejette des eaux de lixiviation vers la station d'épuration ne nous étant pas connu pour l'instant, nous nous limiterons à évaluer une redevance quotidienne de BFI à la Régie, en période de rejet.

La quote-part de BFI sur les coûts d'exploitation se calculerait donc comme suit :

$$150 \text{ kg/d DBO}_5 \times 0,39 \$ \times \text{nb de jours de rejet} = \underline{58,50 \$ \text{ par jour de rejet}}$$

8. Conclusions et recommandations

À la lumière de ce qui précède et des documents et informations qui ont été mis à notre disposition par la Régie, nous dégageons les observations suivantes :

- en autorisant, par son décret 1425-98, l'Usine de Triage Lachenaie à acheminer ses eaux de lixiviation prétraitées à la station d'épuration municipale, sans édicter d'exigences de prétraitement, le Ministère de l'Environnement du Québec s'est trouvé à déléguer à la Régie de Mascouche la responsabilité de veiller à ce que ce nouvel affluent soit traitable par ses installations ;
- l'ajout de ce nouvel affluent hypothèque la capacité de traitement de la station d'épuration de la Régie, qui se verra dans l'obligation de l'agrandir avant l'année 2005 ;
- dans le cas où BFI projetterait de rejeter une charge de 400 kg/d de DBO₅, pendant 90 jours à chaque année, plutôt qu'une seule fois en 2001, il faudrait agrandir la station d'épuration de Mascouche/Lachenaie immédiatement ;
- le traitement par une station d'épuration des eaux usées municipales d'eaux de lixiviation en provenance d'un site d'enfouissement sanitaire, est susceptible de causer des nuisances qu'on ne rencontre pas habituellement dans ce type de stations, tels odeurs nauséabondes, prolifération de moustiques en abondance, etc. ;
- le bon fonctionnement de la station d'épuration de Mascouche/Lachenaie pourrait éventuellement être compromis, advenant une mauvaise gestion du système de traitement des eaux de lixiviation de l'Usine de Triage Lachenaie, particulièrement

après que le site d'enfouissement aura atteint sa pleine capacité et aura été fermé, alors que des eaux de lixiviation continueront d'être générées par les déchets enfouis, pendant plusieurs dizaines d'années encore.

Compte tenu de tout ce qui précède, nos principales recommandations à la Régie sont donc les suivantes :

- de réviser l'entente intermunicipale entre Mascouche et Lachenaie pour établir une nouvelle répartition des débits et charges réservés à la station d'épuration ;
- de négocier et de signer avec BFI un protocole d'entente en bonne et due forme, établissant les droits et les obligations de chaque partie, ainsi que les débits et charges réservés et les quotes-parts à payer par BFI sur les coûts annuels d'exploitation et sur les coûts d'immobilisation ;
- d'établir un suivi serré des rejets de l'Usine de Triage Lachenaie, en installant un système de mesure de débit et d'échantillonnage en continu sur la conduite de BFI à l'entrée de la station d'épuration. La compagnie BFI serait donc facturée sur la base de débits et charges réels pour ce qui est des coûts d'exploitation et la Régie s'assurerait ainsi que BFI ne dépasse pas ses débits et charges réservés à la station d'épuration, à défaut de quoi, elle pourrait lui demander de racheter des débits et charges réservés additionnels ;
- la Régie devrait également exiger de BFI une compensation monétaire pour les coûts d'exploitation supplémentaires engendrés par ses rejets en 1999 et en 2000, dans la station d'épuration des eaux de Mascouche/Lachenaie, sur la base de 58,50 \$ par jour de rejet ;
- pour ce qui est de sa demande de rejet de 400 kg/d de DBO₅ cette année, la Régie devrait exiger de BFI une compensation monétaire pour les coûts d'exploitation supplémentaires engendrés par ces rejets à raison de 400 kg/d DBO₅ x 0,39 \$ x nb de jours de rejet = 156,00 \$ par jour de rejet ;
- enfin, il ne serait pas légitime d'exiger une compensation monétaire de BFI pour l'utilisation de l'émissaire de la station d'épuration entre 1996 et 1999, puisque ce coût serait inclus dans sa quote-part sur les coûts d'immobilisation, BFI achetant ainsi une capacité réservée sur l'ensemble des ouvrages de traitement, incluant l'émissaire et qu'il n'y a pas de frais d'exploitation reliés à l'émissaire proprement dit.

ANNEXE 11 Résolution 01-77**RÉGIE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES
LACHENAIE / MASCOUCHE****Extrait du procès-verbal du conseil d'administration
tenu le 19 avril 2001****01-77 Négociations avec les villes de Lachenaie, Mascouche et BFI**

CONSIDÉRANT le rapport de la firme AXOR du mois d'août 2000 portant le numéro 1566-221, sur l'analyse des débits et charges de l'Usine d'assainissement des eaux Mascouche-Lachenaie;

CONSIDÉRANT le rapport de la firme SIMO portant sur les coûts excédentaires nécessaires à la gestion de l'Usine, encourrus par l'Usine en raison du traitement des eaux usées en provenance de la firme BFI - Lachenaie;

CONSIDÉRANT que la Régie n'a jamais autorisé le raccordement de la firme BFI à l'Usine et qu'un décret a été adopté par Québec permettant à ladite firme d'envoyer directement ses rejets à l'émissaire et non de se brancher à l'Usine et qu'aucune rencontre et/ou négociation concernant les avis n'ont été entreprises;

CONSIDÉRANT qu'il y aura négociations entre la Régie, les villes de Lachenaie et Mascouche ainsi qu'avec la firme BFI;

PROPOSÉ PAR : Danyelle Byles
APPUYÉ PAR : Denise Cloutier-Gauvreau

ET UNANIMEMENT RÉSOLU

QUE le président de la Régie, et/ou en son absence le vice-président, et le secrétaire-trésorier soient mandatés pour négocier et rencontrer les autorités des villes de Lachenaie, Mascouche et la firme BFI quant aux partages des coûts d'investissement et de gestion de l'Usine d'assainissement des eaux usées Lachenaie-Mascouche;

QUE le conseil d'administration accepte que ce comité puisse s'adjoindre toute personne technique ou administrative des deux villes pour participer aux négociations et à la révision de l'entente entre les parties.

ADOPTÉ

Copie authentique aux livres des minutes.

Le secrétaire-trésorier,

Luc Tremblay, C.M.A.

ANNEXE 12 Résolution 01-103**RÉGIE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USÉES
LACHENAIE / MASCOCHE****Extrait du procès-verbal du conseil d'administration**
*tenu le 18 octobre 2001***01-103 Deuxième révision du rapport d'évaluation des coûts BFI**

MM. Denis Lévesque et Luc Tremblay ont tenu diverses rencontres pour discuter de ce dossier. Une rencontre a eu lieu en juillet dernier, à laquelle participaient des représentants de BFI et de la ville de Lachenaie, l'ingénieur de la Régie M. Gérald Armand ainsi que M. Luc Tremblay de la Ville de Mascouche.

Faisant suite à ces rencontres, le rapport soumis a été modifié pour tenir compte des informations pertinentes ajoutées au dossier. A cet effet, le secrétaire-trésorier dépose la deuxième version de septembre 2001 préparée par la firme Simo quant à l'évaluation d'un nouveau partage des coûts d'immobilisation et d'exploitation de la station d'épuration municipale entre les villes de Mascouche, Lachenaie et l'Usine de Triage Lachenaie.

ATTENDU QUE le conseil d'administration a nommé un comité technique, composé du président, vice-président et secrétaire-trésorier, pour évaluer ledit rapport et négocier avec la ville de Lachenaie et BFI;

ATTENDU QUE le comité entend respecter les recommandations du rapport préparé dans la phase préliminaire des discussions;

ATTENDU QU'il y a lieu de donner suite immédiatement à ces recommandations;

PROPOSÉ PAR : Denise Cloutier Gauvreau

APPUYÉ PAR : Michel Lefebvre

ET UNANIMEMENT RÉSOLU :

QUE le rapport de la firme SIMO daté de septembre 2001, portant sur l'évaluation d'un nouveau partage des coûts d'immobilisation et d'exploitation de la station d'épuration municipale entre les villes de Mascouche, Lachenaie et l'Usine de Triage Lachenaie, soit accepté ainsi que le rapport préliminaire émis en avril 2001;

QUE le secrétaire-trésorier de la Régie des eaux usées Lachenaie-Mascouche soit autorisé à émettre toute facturation justifiée à la ville de Lachenaie, BFI/ville de Lachenaie et à BFI tant pour l'acquisition par la ville de Lachenaie et BFI/Ville de Lachenaie d'un pourcentage de débits réservés (4,9 %), que de la gestion annuelle;

QU'une facture soit envoyée à BFI concernant la gestion annuelle et les frais y imputables pour ses débits réservés à l'Usine d'épuration des eaux usées Lachenaie-Mascouche;

QUE les recommandations et conclusions des pages 11 et 12 du rapport déposé en septembre 2001, soient approuvées et versées aux archives;

QUE le comité technique, formé du président, du vice-président et du secrétaire-trésorier, se prépare à négocier avec les autorités de la ville de Lachenaie et BFI pour un nouveau partage des coûts d'immobilisation et d'exploitation quant à l'usage et l'utilisation par BFI de l'Usine;

QUE la méthode de facturation à la firme BFI soit fixée au pourcentage de ses débits réservés à savoir 4,9 % du budget d'utilisation annuelle;

QU'un débitmètre soit installé le plus rapidement possible, en début d'année, sur la conduite de BFI amenant les résidus à l'Usine d'assainissement des eaux usées.

ADOPTÉ

Copie authentique aux livres des minutes.

Le secrétaire-trésorier,

Luc Tremblay, C.M.A.
LT/tr

ANNEXE 13 Note de service de la firme Axor Experts-Conseils

Subject: Mémo concernant les rejets en lixiviat du site de BFI
Date: Mon, 10 Feb 2003 09:47:55 -0500
From: mdesjardins@axor.com
To: luc.tremblay30@sympatico.ca

M. Tremblay,

J'ai pris connaissance de la documentation que vous m'avez transmise vendredi dernier, soit :

- Rapport sur les débits et charges à la station d'épuration de la Régie d'assainissement des eaux usées Lachenaie-Mascouche, août 2000, AXOR;
- Rapport sur le partage des coûts d'immobilisation et d'exploitation de la station d'épuration de la Régie d'assainissement des eaux usées Lachenaie-Mascouche, révision juin 2001, SIMO;
- Rapport au conseil concernant la Régie d'assainissement des eaux usées Lachenaie-Mascouche, février 2002;
- Mémo sur les documents à produire concernant le mémoire de BFI et la préparation de la rencontre du 30 avril 2003.

En outre, j'ai aussi pris connaissance des documents suivants qui m'ont été transmis le même jour par M. Yvon Plante de la firme SIMO :

- Rapport mensuel d'opération des ouvrages d'assainissement de la Régie d'assainissement des eaux usées Lachenaie-Mascouche, décembre 2002, SIMO;
- Extraits de l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'agrandissement de l'Usine de Triage de Lachenaie – BFI (pp. 2-35 à 2-42, pp. 4-9 à 4-18, annexe F), mars 2002, Nove Environnement;
- Extrait du rapport de GSI Environnement (annexe 1 – Estimation des volumes de lixiviat), novembre 2001, GSI Environnement;
- Projet de communiqué de la ville de Mascouche concernant le projet d'agrandissement de l'Usine de Triage de Lachenaie – BFI, février 2003.

À la lecture de ces documents, j'ai fait les constatations suivantes :

1. Depuis 1999, le débit des eaux usées en provenance de la ville de Lachenaie excède d'environ 10 % son débit réservé selon l'entente intermunicipale.
2. La ville de Mascouche, quant à elle, n'a jamais excédé son débit réservé selon l'entente intermunicipale.
3. En 1999, la ville de Lachenaie a excédé sa charge réservée en DBO5 selon l'entente intermunicipale. Par contre, cette situation n'a pas été observée en 2000 ni en 2002 (données pour l'année 2001 non disponibles).
4. La ville de Mascouche, pour sa part, n'a jamais excédé sa charge réservée en DBO5 selon l'entente intermunicipale.
5. Le débit combiné des deux villes a augmenté de près de 15 % depuis 1998 et se situe actuellement à environ 90 % du débit de conception de la station d'épuration (horizon 2005).
6. En 2000, la charge combinée en DBO5 des deux villes a atteint 92 % de la charge de conception de la station d'épuration (horizon 2005). Par contre, cette charge combinée a diminué en 2002 (données pour l'année 2001 non disponibles).
7. Globalement, la station d'épuration rencontre présentement les exigences de rejet pour lesquelles elle a été conçue (ces exigences concernent la DBO5, le phosphore et les coliformes fécaux).
8. Selon le rapport de SIMO du mois de décembre 2002, les données associées à l'affluent de la station d'épuration ne contiennent aucune information relative aux apports en azote (NTK, NH₄) dans les eaux brutes. Par contre, pour l'effluent de la station d'épuration, on dispose des concentrations en azote ammoniacal (NH₄) mesurées à la sortie des étangs (malheureusement, les concentrations en nitrites et nitrates ne sont pas disponibles). Pour l'année 2002, les concentrations en azote ammoniacal à la sortie des étangs ont varié entre 13 mg/L (août) et 36 mg/L (juin), ce qui semble relativement élevé, surtout en période estivale alors que l'on escompte normalement une nitrification au moins partielle dans les étangs (la nitrification est la transformation de l'azote ammoniacal en nitrites et nitrates). Pour une population desservie de 28826 personnes, la charge en azote total (NTK) prévue à l'entrée de la station d'épuration est estimée à 288 kg/d. En considérant que 50 % de cette charge est constituée d'azote ammoniacal, il s'en suit qu'en vertu strictement des apports domestiques, la charge en azote ammoniacal (NH₄) à l'entrée de la station d'épuration devrait se situer aux alentours de 144 kg/d, ce qui correspond à une concentration de 8.5 mg/L en considérant le débit moyen combiné des deux

villes en 2002 (16959 m³/d). Il ressort que pour observer les concentrations en NH₄ mesurées à sortie des étangs, il faut nécessairement un apport additionnel significatif en azote dans les eaux brutes, en plus des eaux usées d'origine domestique. Tout indique que cet apport additionnel est associé au lixiviat en provenance du lieu d'enfouissement de BFI.

9. En janvier 2001, la firme SIMO a réalisé une brève campagne d'échantillonnage des rejets de l'Usine de Triage de Lachenaie. Les débits mesurés étaient de l'ordre de 550 à 650 m³/d alors que les concentrations en DBO₅ variaient entre 160 et 185 mg/L (pour des charges associées de l'ordre de 90 à 115 kg/d). Par contre, selon les informations indiquées dans le rapport de SIMO, ces données correspondraient à la vidange de l'étang le moins concentré. À noter qu'on ne fait pas mention des concentrations en azote qui n'ont possiblement pas été mesurées.

10. Le lixiviat envoyé à la station d'épuration provient, pour les plus anciennes cellules du site de BFI, de trois bassins (bassins A, B et C) et, pour les cellules plus récentes, du système de traitement aménagé sur le site, lequel consiste en un bassin d'accumulation (étang no 1) suivi de deux étangs aérés (étangs nos 2 et 3). Pour l'année 2001, le volume total de lixiviat à traiter a été évalué à 117000 m³/an (ce volume comprend le lixiviat généré par le site actuel de même que l'eau en provenance de la plate-forme de compostage). À noter que ce volume ne semble pas être dirigé à la station d'épuration de façon continue mais seulement pendant certaines périodes spécifiques. Selon des résultats d'analyse fournis dans l'étude d'impact de Nove Environnement, la concentration en DBO₅ dans le lixiviat après le pré-traitement au site de BFI serait inférieure à 200 mg/L, ce qui est compatible avec les concentrations mesurées par SIMO en janvier 2001. Ces mêmes résultats d'analyse ne contiennent toutefois aucune information en ce qui a trait aux concentrations en azote dans le lixiviat pré-traité (pour les calculs de capacité d'aération présentés dans l'étude d'impact, on a considéré que la concentration en azote ammoniacal dans le lixiviat pré-traité est de 30 mg/L).

11. En considérant un débit de lixiviat de 650 m³/d et une concentration en DBO₅ de 200 mg/L, cela correspond à une charge de 130 kg/d, ce qui respecterait la limite de 150 kg/d établie en vertu d'une entente qui aurait été conclue entre BFI et la ville de Lachenaie. Toutefois, il semble que BFI aurait demandé en décembre 2000 la permission de rejeter temporairement une charge en DBO₅ de l'ordre de 400 kg/d. Les données disponibles ne permettent pas de déterminer si cette charge a effectivement été rejetée à la station d'épuration, pendant quelle(s) période(s) et pour quelle(s) durée(s).

12. En considérant toujours un débit de lixiviat de 650 m³/d et une

concentration en NH_4 de 30 mg/L, cela correspond à une charge de près de 20 kg/d, soit environ 14 % de la charge résultant de l'apport domestique. À noter que cette concentration de 30 mg/L est une hypothèse. En réalité, il est possible que la concentration réelle en NH_4 dans le lixiviat pré-traité excède cette valeur, surtout en condition de températures froides.

13. Ces charges en DBO5 et en NH_4 associées au lixiviat en provenance du lieu d'enfouissement de BFI ont nécessairement un impact sur les coûts d'exploitation de la station d'épuration de la Régie d'assainissement des eaux usées Lachenaie-Mascouche, et il est donc justifié que l'Usine de Triage de Lachenaie – BFI assume sa part de ces coûts.

14. Il est également justifié que l'Usine de Triage de Lachenaie – BFI compense la Régie au niveau des coûts d'immobilisation pour les débits et charges qui vont lui être réservés.

15. Il est important de spécifier que la part de 4,9 % des coûts d'immobilisation que BFI devrait déboursier est basée sur un débit de 650 m³/d et une charge en DBO5 de 150 kg/d. Si ces débits et charges réservés peuvent possiblement être adéquats pour la situation actuelle, ils seront insuffisants si BFI obtient l'autorisation d'agrandir son site d'enfouissement. Selon les données présentées dans l'étude d'impact, le débit maximum de lixiviat pourrait atteindre, après l'agrandissement du site, 1500 m³/d alors que la charge maximale en DBO5, après pré-traitement, serait augmentée à 195 kg/d.

16. Dans l'étude d'impact, on laisse entendre que le système de traitement en place sur le site de BFI va permettre d'abaisser la concentration en azote ammoniacal dans le lixiviat de 200 mg/L à 30 mg/L, même à des températures inférieures à 10°C. Cette hypothèse paraît non fondée compte tenu des informations disponibles. Dans les faits, si le lixiviat n'est pas chauffé et/ou si le système de traitement de BFI n'est pas sensiblement modifié, les charges en azote ammoniacal qui vont aboutir à la station d'épuration risquent d'être beaucoup plus élevées que les charges qu'il est possible d'anticiper selon l'étude d'impact, particulièrement en dehors de la période estivale, alors que la température du lixiviat est plus froide. Si le ministère de l'Environnement vient à imposer une exigence de rejet en azote ammoniacal à la sortie des étangs aérés de la Régie, ce qui est tout à fait concevable dans le contexte d'un traitement conjoint et du projet d'agrandissement proposé par BFI, alors cette dernière devra très certainement revoir la conception de son système de traitement afin de répondre à cette nouvelle exigence. À cet égard, et dans le but d'éviter aux intervenants concernés de mauvaises surprises, il serait prudent, si cela n'a pas déjà été fait, de demander le plus rapidement possible au ministère de l'Environnement de préciser ses intentions en ce qui a trait à une

éventuelle exigence en azote à la sortie de la station d'épuration. Ainsi, le ministère entend t'il imposer une nouvelle exigence de rejet en azote ammoniacal à la sortie des étangs aérés de la Régie ? Si oui, quelle en serait la valeur et pour quelles périodes de l'année ? À la lumière de la réponse du ministère, il sera possible d'évaluer les impacts pour les différents intervenants ainsi que les solutions potentielles.

17. En ce qui concerne les autres polluants présents dans le lixiviat, tels que les métaux, les composés phénoliques, les huiles et graisses ainsi que les sulfures, il est mentionné dans l'étude d'impact que ceux-ci seront réduits par le système de traitement sur le site conformément aux normes du règlement relatif aux rejets à l'égout de la ville de Lachenaie. À la lumière des résultats d'analyse fournis dans l'étude d'impact, cette affirmation semble effectivement fondée.

Je communique avec vous aujourd'hui pour discuter du présent mémo.

Salutations,

Marc-André Desjardins

[Image]

ANNEXE 14 Tableau « projet de réclamation à BFI »

Ville de Mascouche

Projet de réclamation à la compagnie BFI

Assainissement des eaux usées

Méthode : Selon un service de dette annuel

Année de mise en opération		1996			
Capitalisation		11 228 722 \$			
Facteur d'amortissement de la dette		0,1082		Voir table	
Service de la dette (annuel)		1 214 948 \$			
Année	Service de dette (20 ans)	Débit réservé de BFI 4,9%	Cumulatif avant int.	Calcul des intérêts 8,8%	Participation BFI
Total	<u>24 298 955 \$</u>	<u>1 190 649 \$</u>			

ANNEXE 15 Tableau « Projet de réclamation à BFI
Ville de Mascouche

Projet de réclamation à la compagnie BFI

Assainissement des eaux usées

Méthode : Selon un service de dette annuel

Année de mise en opération	1996				
Capitalisation	11 228 722 \$				
Facteur d'amortissement de la dette	0,1082				Voir table
Service de la dette (annuel)	1 214 948 \$				
Année	Service de dette (20 ans)	Débit réservé de BFI 8,5%	Cumulatif avant int.	Calcul des intérêts 8,8%	Participation BFI
Total	24 298 955 \$	2 065 411 \$			

ANNEXE 16 Participants

Richard Marcotte, maire de Mascouche

- Premier magistrat de Mascouche depuis 1991
- Étude universitaire en science économique de Grenoble
- Vice-président d'Infrastructures Québec depuis 2001
- Membre du conseil d'administration de la Fédération des municipalités du Québec depuis 2002
- Préfet suppléant de la MRC des Moulins depuis 2002
- Président de la Régie d'assainissement des eaux usées Lachenaie/Mascouche depuis 2002
- Vice-président du Centre local de développement économique des Moulins

Luc Tremblay, Le Directeur de la ville de Mascouche

- Président du Fonds québécois de récupération (aujourd'hui Recyc Québec) de 1989 à 1992
- Membre fondateur de l'organisme Collecte Sélective Québec
- Président de la Tournée des régions du Québec pour l'implantation de la collecte sélective
- Chargé de mission en Europe et en Asie pour la gestion des déchets domestiques

Marc-André Desjardins, ingénieur, Ph.D

- Directeur de division, Environnement, Axor Experts-Conseils Inc.
- Ingénieur et détenteur d'un diplôme de Doctorat en environnement
- Chargé de nombreuses études en assainissement et en dépollution municipale ou industrielle au pays et à l'étranger

Me Louise Bélanger, avocate

- Avocate depuis 1977
- Spécialiste en droit municipal et de l'environnement
- MBA en Finances
- MA – maîtrise en analyse et gestion urbaine