

Québec, le 14 octobre 2003

**185** **DQ1.1**  
Projet d'agrandissement du lieu  
d'enfouissement sanitaire de Rimouski  
**Rimouski** **6212-03-103**

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement  
Édifice Lomer-Gouin  
575, rue Saint-Amable Bureau 2.10  
Québec Qc G1R 6A6

À l'attention de Madame Ginette Giasson,  
Coordonnatrice du secrétariat de la commission

**OBJET : Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire  
de Rimouski**

Notre dossier : 01-755-4

Madame,

Pour faire suite à votre lettre du 30 septembre dernier nous vous transmettons, par la présente, les réponses aux questions complémentaires formulées par la commission en relation au projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Rimouski.

*Question 1-Pouvez-vous fournir à la commission les raisons expliquant pourquoi l'option du traitement du lixiviat du lieu d'enfouissement technique projeté à l'usine d'épuration des eaux usées de Rimouski, soit par le biais d'un collecteur d'égouts ou de camions citernes, n'a pas été retenue ?*

Cette alternative a été évaluée au début de l'étude d'impacts sur la base des données d'opération de la station d'épuration de Rimouski pour l'année 2000. À cette époque, l'utilisation de la station d'épuration n'a pas été retenue à cause des raisons suivantes :

- Les données compilées par la Ville pour l'année 2000 montraient que la station d'épuration de Rimouski opérait à une charge organique moyenne en  $DBO_5$  de

l'ordre de 2570 kg/d, soit environ 7% au-dessus de la charge théorique de conception de 2411 kg/d. Malgré cette charge additionnelle, la station de traitement respecte les exigences de rejet prescrites par le Ministère de affaires municipales du Québec;

- En considérant un traitement sur 200 jours et l'utilisation d'un bassin d'accumulation au lieu d'enfouissement technique (LET) comme prétraitement, le recours à la station d'épuration de Rimouski mènerait à un accroissement de l'ordre de 500 à 700 kg/d de DBO<sub>5</sub> à traiter (25 ans), ce qui représente environ 25 % de sa charge de conception;
- Bien que le débit journalier moyen était légèrement inférieur à celui de conception (32 140 m<sup>3</sup>/d vs 32 518 m<sup>3</sup>/d), la station d'épuration subit des pointes importantes de débit au printemps et en période de fortes pluies à cause de l'infiltration et de la présence de réseaux unitaires. Pour l'année 2002, des débits journaliers maximums variant de 64 000 à 70 000 m<sup>3</sup>/d ont été mesurés au printemps et entre 35 000 à 55 000 m<sup>3</sup>/d pour le reste de l'année;
- La station est localisée à l'est de la Ville de Rimouski à près de 13 km du LET proposé ce qui nécessiterait des travaux importants de refoulement et une traverse en conduite sous le pont de l'autoroute 20. De plus, le transport du lixiviat en conduite sous pression sur une distance aussi longue peut représenter un risque non négligeable pour l'environnement ;
- L'utilisation du réseau d'égout sanitaire existant n'est pas acceptable d'un point de vue environnemental car le réseau comprend certains secteurs en égout combiné (pluvial et sanitaire) et deux ouvrages de surverse débordant en urgence, lors de la fonte des neiges et en période de pluie; De plus, dans cette situation, un prétraitement du lixiviat serait obligatoire pour ne pas induire de problématique d'odeurs et pour ne pas provoquer une détérioration rapide du réseau suite à la présence possible de sulfures d'hydrogènes (H<sub>2</sub>S);
- Le transport par camion citerne pourrait être une option si la station d'épuration disposait d'une capacité de traitement résiduelle suffisante, ce qui n'est pas le cas actuellement. Il faut de plus considérer que ce transport devrait s'effectuer sur la durée de vie du LET et sur une période minimale de 30 ans mais pouvant possiblement atteindre 50 ans ou plus suivant sa fermeture;

Face à l'ensemble de ces points, il a été décidé de recourir à une filière de traitement in-situ dans le cadre de l'étude d'impacts pour l'aménagement d'un LET à Rimouski. En effet, sans effectuer de modifications importantes, il devenait difficilement envisageable d'utiliser la capacité résiduelle de traitement de la station d'épuration de Rimouski.

*Question 2 – Quelles sont les mesures de protection qui seraient mises en place au LET projeté pour protéger la rivière Rimouski contre des déversements accidentels (Bris de vannes, ouvertures inopinées de vannes, etc. ) ou volontaires (vandalisme) du lixiviat contenu dans les bassins du système de traitement ?*

Le système de traitement proposé dans le cadre de l'étude d'impacts est très sécuritaire pour la rivière Rimouski face aux déversements accidentels à cause des éléments suivants :

- Le bassin d'accumulation, les étangs aérés et les lits de tourbes sont alimentés par des postes de pompage indépendants fonctionnant sur minuterie de façon à contrôler efficacement les débits traités par les différents ouvrages;
- Un débitmètre ou un canal de mesure installé sur la conduite exutoire permettra de contrôler en continu le débit rejeté à la rivière et d'émettre une alarme en cas de dépassement d'un seuil sécuritaire;
- Il n'y aura aucune conduite et vanne installées au fond des bassins permettant une vidange directe du bassin d'accumulation ou des étangs aérés vers le milieu récepteur (by-pass);
- Les revanches de 1 mètre prévues assurent une protection totale du bassin d'accumulation et des étangs aérés en regard aux précipitations extrêmes;
- Pour contrer le vandalisme, l'aire de traitement sera complètement clôturée.

Avec la présence de tous ces éléments, les risques de déversements accidentels sont très négligeables.

*Question 3 – En ce qui a trait au système secondaire de collecte du lixiviat, quelle serait la séparation minimale et maximale entre les deux membranes d'étanchéité en PeHD selon le nombre et l'épaisseur de géofilets utilisés pour remplacer le drain secondaire de collecte du lixiviat au niveau du système de détection de fuite (Rapport principal vol.1 p.5-15) ?*

Ce type de conception est usuel pour les LET. En effet, les grilles de drainage (géofilets) sont fréquemment utilisées à titre de système de détection de fuite puisqu'elles permettent de limiter la circulation de la machinerie lourde sur les géosynthétiques uniquement lors de la construction de la couche supérieure de drainage de 500 mm du LET. La mise en place d'une couche granulaire pour le système de détection de fuite imposerait une étape supplémentaire de circulation sur le niveau de protection inférieur, augmentant ainsi les risques de bris.

Les grilles de drainage du système de détection de fuite sont conçues de façon à présenter la même transmissivité hydraulique que la couche de drainage granulaire de 300 mm d'épaisseur ( $k \geq 10^{-2} \text{cm/s}$ ) décrite au projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles*. De plus, la conception est effectuée sur la base de la contrainte maximale imposée par le poids des couches de déchets et de sols sus-jacentes et en considérant différents facteurs de sécurité pour l'intrusion et le colmatage. La grille de drainage typiquement utilisée dans les applications de LET pour le système de détection de fuite possède une épaisseur de l'ordre de 5 mm.

Il est en est de même pour les drains secondaires de collecte du système de détection de fuite. En effet, la mise en place d'une conduite oblige de recourir à une pierre nette afin de l'enrober ce qui peut s'avérer difficile à réaliser au chantier. Pour pallier à cette situation, il est fréquent de remplacer la conduite secondaire de collecte du lixiviat du système de détection de fuite par la juxtaposition de grilles de drainage au niveau de la tranchée de collecte d'une cellule d'enfouissement de façon à créer un canal d'écoulement vers la conduite collectrice principale du système de détection de fuite du LET. Le nombre de couches ainsi que la largeur des géofilets supplémentaires sont déterminés lors de la conception finale du système d'imperméabilisation afin d'offrir une transmissivité suffisante pour permettre l'évacuation du débit théorique maximal de fuite.

Ce débit maximal est établi sur la base de valeurs théoriques sécuritaires recommandées dans la littérature pour le nombre de défauts ou bris de la géomembrane supérieure. La superficie des cellules d'enfouissement a également une influence directe puisqu'elle influence le débit maximal intercepté. Des facteurs de sécurité similaires à ceux identifiés précédemment sont également considérés.

Les conceptions réalisées à ce jour indiquent que le nombre total de géofilets à superposer varie habituellement de deux à quatre. Dans certains cas, le nombre de superposition peut s'accroître de l'amont vers l'aval de la tranchée de collecte en fonction de l'accroissement du débit collecté. En considérant que les géofilets utilisés ont une épaisseur usuelle d'environ 5 mm, l'épaisseur totale au niveau des tranchées de collecte serait de l'ordre de 10 à 20 mm.

Toutefois, les matériaux géosynthétiques évoluent rapidement et selon les produits disponibles lors de la conception finale des ouvrages, des solutions alternatives pourraient être utilisées pour le LET de Rimouski.

Lors de la préparation du certificat d'autorisation, une démonstration d'équivalence est toujours exigée par le MENV sur la base des matériaux proposés pour la construction.

*Question 4 - Quelle serait l'épaisseur totale de la natte bentonitique (géocomposite bentonitique) sous la deuxième membrane d'étanchéité ?*

Les géocomposites bentonitiques sont utilisés dans plusieurs lieux d'enfouissement technique (LET) à titre d'équivalence à la couche de matériaux argileux de 600 mm d'épaisseur et d'une conductivité hydraulique inférieure à  $10^{-7}$  cm/s prescrite par le projet de Règlement sur l'élimination des matières résiduelles. Cette conception est acceptée et plusieurs lieux d'enfouissement technique ont eu recours aux géocomposites bentonitiques au Québec, au Canada, aux États-Unis et en Europe.

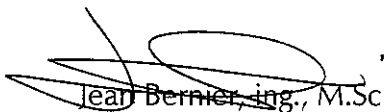
Madame Ginette Giasson  
Bureau des audiences publiques sur l'environnement  
Le 8 octobre 2003

Les nattes bentonitiques utilisées de façon typique dans les applications de LET pour le niveau inférieur composite de protection ont une épaisseur de 6 mm en condition sèche. Elles sont habituellement constituées de deux géotextiles non tissés, d'une masse de 200 g/m<sup>2</sup>, liés par aiguilletage afin de supporter une couche d'environ 4340 g/m<sup>2</sup> de bentonite de sodium en poudre ou en granule. Après hydratation, le géocomposite bentonitique présente une conductivité hydraulique de l'ordre de 2 à 3 x 10<sup>-9</sup> cm/s, soit environ 40 fois inférieure à celle de la couche argileuse spécifiée au projet de règlement.

Lors de la préparation du certificat d'autorisation, une démonstration d'équivalence est toujours exigée par le MENV sur la base des matériaux proposés pour la construction.

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction et nous demeurons disponible pour tout renseignement additionnel susceptible de vous être utile.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

  
Jean Bernier, ing., M.Sc.  
Directeur de projet

AS/lm

P.j.