
Questions et commentaires complémentaires

**Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement de Magog
sur le territoire de la Ville de Magog
par Intersan inc.**

Dossier 3211-23-08

Le 5 mai 2006

INTRODUCTION

Le présent document vient compléter le document du 5 avril 2006 de questions et commentaires sur l'étude d'impact déposée le 13 décembre 2005 par Intersan inc., concernant le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement de Magog.

Comme pour ce premier document, les informations suivantes résultent d'une consultation intra et interministérielle. Cet exercice a permis de vérifier si les éléments de la directive et du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9) ont été traités d'une façon satisfaisante dans la version provisoire de l'étude d'impact précitée.

Avant de rendre l'étude d'impact publique, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs doit s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision. Il importe donc que les informations demandées dans ce document soient fournies au Ministère afin qu'il puisse juger de la recevabilité de l'étude d'impact et, le cas échéant, recommander au ministre de la rendre publique.

COMMENTAIRE GÉNÉRAL

Mettre à jour les numéros des articles du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR) auquel l'étude fait référence.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

Chapitre 1. Présentation du promoteur

- QC-1** Page 1-5. Au tableau 1.1, il est mentionné que depuis 1996 le biogaz fait l'objet d'un captage passif, qu'il y a eu l'installation graduelle de quatre torchères pour en faire la destruction et qu'une partie des biogaz captés sert maintenant à chauffer le garage. Comment se fait-il que les données du tableau 5.8 de la page 5-25 du rapport principal ne font pas état de captage de biogaz?
- QC-2** L'initiateur de projet n'est pas clairement identifié. On retrouve dans l'étude d'impact les noms de Bestan inc. et Intersan inc. comme s'il s'agissait de synonymes (pages 1-19, 1-21, 2-1, ...). À la page 1-2, il est mentionné que « *La propriété d'Intersan à Magog a une superficie totale d'environ 215 ha,...* ». Comme l'initiateur de projet doit être propriétaire des lots occupés par le lieu d'enfouissement (article 145 du REIMR), nous considérons, à moins d'avis contraire, que l'initiateur de projet est Intersan inc.

Chapitre 2. Justification du projet

QC-3 Page 2-7. Le titre du tableau 2.3 « *Capacité d'élimination disponible en Estrie et dans les régions périphériques* » est incorrect. Le tableau se limite à la capacité d'élimination disponible en Estrie seulement.

Chapitre 3. Description du projet

QC-4 Sur les figures 3.3, 3.4, 3.6 et 3.9, un fossé ayant son origine sur le lieu d'enfouissement est illustré. Ce fossé ne semble pas être dirigé vers le bassin de sédimentation. Quel est le « point de rejet » de ce fossé et pourquoi n'est-il pas intégré au réseau pluvial du site qui est dirigé au bassin de sédimentation? Qu'advient-il de celui-ci au moment de l'aménagement du site?

QC-5 Page 3-16. Localiser sur un plan la zone tampon qui ceinture le lieu permettant notamment de vérifier la localisation des points de contrôle des eaux superficielles et souterraines établis en application des articles 63 et 65 du REIMR.

QC-6 Page 3-16. Au 2^e paragraphe, le texte fait référence à la figure 3.2 alors qu'il s'agit de la figure 3.4. En outre, au 3^e paragraphe le texte fait référence à la figure 3.1 alors qu'il est question de la figure 3.3.

QC-7 Page 3-22. À la section 3.3.2, une sous-section devrait décrire le système de drainage du site et le bassin de sédimentation. Entre autres, les informations suivantes sur le bassin de sédimentation devraient être données :

- les normes actuellement applicables au bassin de sédimentation des eaux de ruissellement;
- le mode de gestion du bassin de sédimentation. Est-il possible de gérer le bassin à vide?
- l'efficacité de ce bassin sur la base des données de suivi disponibles;
- les normes applicables en vertu du nouveau règlement;
- et, si nécessaire, les modifications à apporter à celui-ci pour assurer le respect des nouvelles normes réglementaires.

Les valeurs de matières en suspension mesurées à l'entrée et à la sortie du bassin de sédimentation dans un autre contexte (tableau 4.22, page 4.103) suggèrent que des modifications devront être apportées au bassin pour que son efficacité rencontre les normes réglementaires.

QC-8 Page 3-29. L'évaluation de la charge hydraulique sur le revêtement imperméable supérieur tient-elle compte des volumes de lixiviat recirculés dans la masse de déchets? Sinon, quel effet cela a-t-il sur l'estimé?

QC-9 Page 3-36. Quel aménagement est prévu pour assurer le respect de l'exigence de l'article 33 du REIMR à l'effet de limiter l'accès à l'installation d'élimination des biogaz (torchère)?

- QC-10** Page 3-37. Compte tenu de la proximité du puits de surveillance du biogaz dans le sol BZ-1 du lieu d'enfouissement actuel, serait-il possible qu'il soit affecté par ce lieu? Compte tenu que la norme de présence de biogaz dans le sol ne sera applicable qu'à l'agrandissement, serait-il préférable de déplacer ce puits plus à l'est pour éviter toute interférence causée par le lieu actuel?
- QC-11** Page 3-46. Le volet assurance et contrôle de la qualité est prévu aux articles 34 et 36 ainsi qu'au 3^e alinéa de l'article 42 du REIMR. Il vise la qualité des aménagements et de tous les matériaux et équipements destinés à être utilisés dans l'aménagement et l'exploitation des lieux d'enfouissement techniques, et non pas seulement les matériaux géosynthétiques. L'initiateur de projet devra compléter son programme d'assurance et contrôle de la qualité pour couvrir la qualité des aménagements et des autres matériaux et équipements utilisés, soit les matériaux granulaires (caractéristiques et épaisseurs), la mise en forme du lieu (arpentage), les pentes des conduites, etc.
- QC-12** Page 3-47. Concernant l'augmentation de la circulation de camions au cours de la période de construction, il est mentionné qu'elle « *...est de courte durée, soit de l'ordre de quelques semaines tous les deux à cinq ans.* » Donner les nombres maximum et minimum de semaines attendus?

Chapitre 4. Description du milieu

- QC-13** Pages 4-37 et 4-39. Compléter les cartes piézométriques pour les secteurs du lieu d'enfouissement existant et des bassins de captage et d'aération.
- QC-14** Page 4-46. Aux tableaux 4.9 et 4.10, les débits statistiques estivaux et annuels sont donnés pour les sous-bassins versants du site de Bestan. Ces débits ont été établis par GSI Environnement inc. en utilisant les données de stations de cours d'eau avoisinants. Ils sont présentés de façon détaillée dans GSI Environnement inc. (octobre 2000). Pour éviter au lecteur de l'étude d'impact d'avoir référence à ce document, le nom des stations de référence devrait être donné de même que la période de données utilisées pour chaque station.
- QC-15** Page 4-52. Le tableau 4.12 présente des données de qualité de l'eau de surface à huit stations différentes. Pour interpréter la qualité de l'eau de surface, le tableau présente les normes du règlement sur les déchets solides applicables aux rejets de lixiviat et les normes maximales du REIMR applicables aux lixiviats et aux eaux recueillies par un système de captage. Ces normes réglementaires ne peuvent permettre de porter un jugement sur la qualité des eaux de surface et doivent être remplacées dans le tableau par les critères de qualité de l'eau chroniques applicables : vie aquatique chronique (CVAC), prévention de la contamination des organismes (CPCO), faune terrestre piscivore (CFTP) et protection des activités récréatives (CARE) MENV, 2004). L'interprétation de ces résultats qui est faite dans l'étude d'impact doit aussi être réalisée sur la base de l'ensemble de ces critères.

- QC-16** Page 4-90. Au 1^{er} paragraphe, il est mentionné que « *Les principales conclusions tirées par le ministère sont résumées dans les sections qui suivent* ». Il s'agit plutôt de l'interprétation de l'initiateur de projet.
- QC-17** Page 4-90. Au 5^e paragraphe, il est mentionné que « *Les résultats de l'étude menée en 1999 ont conduit le ministère à poursuivre une autre étude en vue de préciser et d'évaluer les sources de contamination des lacs Magog, Lovering et Massawippi* ». Or, seuls les lacs Lovering et Massawippi sont concernés dans cette étude, le lac Magog n'en faisant pas partie.
- QC-18** Page 4-90. Au 6^e paragraphe, il est mentionné que « *Les niveaux de contamination retrouvés sont toutefois inférieurs aux critères de protection de la santé humaine relatifs à l'eau* ». La comparaison des teneurs de BPC, de dioxines et furanes chlorés mesurées dans les eaux de lixiviation aux critères de protection de la santé humaine doit être complétée par une comparaison aux critères de protection de la faune terrestre piscivore.
- QC-19** Page 4-92. Au 5^e paragraphe, il est dit que les concentrations de PCDD/F¹ mesurées dans les sédiments près du lieu d'enfouissement sont inférieures au seuil d'effet mineur (Environnement 1992 et MENV, 1992). Or, ce document ne présente aucun critère pour les dioxines et furanes. Ces concentrations doivent donc être comparées au critère de qualité du CCME (2001). En outre, les concentrations mesurées au ruisseau Boily et au ruisseau vers le lac Lovering sont comparées à celles du « site témoin » (ruisseau McConnell au nord du lac Massawippi) alors que le site témoin pour le bassin versant du lac Lovering est plutôt l'exutoire du ruisseau Alger. Apporter les correctifs appropriés.
- QC-20** Page 4-92. Au 7^e paragraphe, on compare les teneurs de BPC mesurées dans les sédiments aux critères d'usage. Pour ce faire, les valeurs non corrigées par rapport au pourcentage de carbone organique total (COT) doivent être utilisées. Ainsi, les teneurs mesurées pour les BPC - dans les sédiments de l'étang aux Castors – sont supérieures (et non inférieures) au critère du seuil sans effet.
- QC-21** Pages 4-99 et 4-103. Il serait opportun de compléter le titre des tableaux 4.20 et 4.21 de la façon suivante : charges de BPC et DF...*estimées sur la base des concentrations en MES et du suivi du débit.*
- QC-22** Pages 102 et 103. À la section 4.3.2.3, concernant l'*État de situation relativement aux BPC, dioxines et furanes chlorés*, l'initiateur de projet présente :
- une synthèse des différentes études réalisées par le MENV entre 1999 et 2003;
 - le plan de sécurisation environnementale d'Intersan inc.;
 - les faits saillant des études réalisées;

¹ PCDD/F : Dioxines et furanes polychlorés

- une évaluation de la contribution du lieu d'enfouissement à la contamination du lac Lovering;
- les conclusions des études de suivi accru menées par Intersan inc.

Bien que certains résultats proviennent du lieu d'enfouissement, les tableaux 4.21 et 4.22 devraient être complétés avec les critères de qualité nécessaires à l'interprétation des valeurs présentées (MENV, 2004; CCME, 2001; Environnement Canada et MENV, 1992).

QC-23 Page 4-104. L'évaluation de la contribution du lieu d'enfouissement à la contamination du lac Lovering a été réalisée sur la base d'une source de données de BPC dans les précipitations que le MDDEP remet en question. À cet effet, la note de M^{me} Sylvie Cloutier à M. Yves Grimard, datée du 16 juillet 2003, est fournie à l'annexe 1. Une attention particulière doit être apportée à la section « *importance des précipitations* » de cette note. Sur la base de ces informations qui ont déjà été transmises à Intersan inc.², l'apport total au lac Lovering ne peut être estimé à 14,1 g/j. À notre connaissance, aucune donnée acceptable ne permet présentement d'évaluer la charge des précipitations directes sur le lac. L'évaluation de la contribution du lieu d'enfouissement devrait être mise à jour à partir de cette information.

Ainsi, au 1^{er} paragraphe de la page 4-109, même en considérant les données utilisées dont nous contestons la validité (mesures de BPC dans les précipitations de Villeroy et Sainte-Anicet), la somme des apports actuels de BPC vers le lac Lovering apparaît surévaluée. Considérant une teneur de BPC dans les précipitations au moins égale à celle du bruit de fond (150 pg/l) et compte tenu du ruissellement de surface autour du lac, les apports totaux de BPC vers le lac Lovering seraient d'environ 6 grammes par an. Ce résultat représente davantage un ordre de grandeur et ne tient pas compte du rejet avant 1997 des eaux de lixiviation traitées provenant du lieu d'enfouissement actuel.

QC-24 Page 4-105. À la figure 4.20, l'utilisation d'une échelle commune pour les BPC et les dioxines et furanes chlorés ne permet pas d'illustrer de façon adéquate les variations de charges de dioxines et furanes chlorés mesurées au fossé nord. Des graphiques distincts avec une échelle correspondante à l'unité de mesure pour ces deux substances seraient préférables.

QC-25 Page 4-109. Au 2^e paragraphe, on présente un estimé de la quantité de BPC accumulés dans les sédiments du lac Lovering. Le MDDEP étudie présentement cette question et devrait être en mesure de se prononcer prochainement sur cet aspect.

² Lettre de M. Roger H. Gagnon, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, à M. Daniel Brien, d'Intersan inc., datée du 12 novembre 2003, concernant le Plan de sécurisation environnementale et de suivi environnemental accru, 4 p. et 1 annexe.

QC-26 Page 4-111. Sur la base de l'information disponible, l'initiateur de projet ne peut estimer les charges rejetées par le lieu d'enfouissement dans la période où le lixiviat était acheminé directement au ruisseau sans nom rejoignant le lac Lovering (1980-1997). Il nous apparaît donc peu probable que l'initiateur de projet puisse estimer une charge globale provenant du lieu d'enfouissement depuis sa mise en opération (1^{er} paragraphe). La section *conclusions des études du suivi accru menées par Intersan inc.* devrait être revue en prenant en considération ces commentaires.

En outre, la conclusion proposée au 4^e paragraphe n'est pas partagée par l'équipe d'analyse du MDDEP. L'auteur suggère que « *selon la meilleure vraisemblance, la contamination actuelle en BPC observée au lac Lovering relève en majeure partie, soit de sources actives qui n'ont pas été identifiées, soit de sources historiques qui ne sont plus actives* ». L'équipe d'analyse du MDDEP est d'avis que le rejet avant 1997 des eaux de lixiviation traitées et les eaux de surface en provenance du lieu d'enfouissement ont constitué des sources de rejet de BPC et de dioxines et furanes chlorés vers le lac Lovering, bien que la proportion relative en BPC soit plus importante.

QC-27 Page 4-112. Au 1^{er} paragraphe, il est mentionné qu' « *il a été conclu que le LES n'a constitué qu'une faible partie des apports des BPC présents dans les sédiments du lac (environ 1 %)* ». L'évaluation des différents apports historiques de BPC au lac Lovering fait présentement l'objet d'un examen plus approfondi de la part du MDDEP qui devrait fournir prochainement son avis sur la question.

QC-28 Page 4-112. Au 2^e paragraphe, l'initiateur de projet mentionne que « *les teneurs en BPC ou en PCDD/F mesurées dans les divers compartiments de l'environnement au voisinage du LES Bestan sont en grande partie compatibles avec celles du bruit de fond ...* ». Nous sommes en désaccord avec cette affirmation. Des teneurs significatives, nettement plus élevées que celles obtenues à la station témoin (exutoire du ruisseau Alger), ont été mesurées dans différents fossés du lieu d'enfouissement, dans les sédiments de l'étang aux Castors et dans des affluents du ruisseau Boily au nord du lieu d'enfouissement.

QC-29 Page 4-113. Au 3^e paragraphe, il est écrit que « *les quantités de BPC et PCDD/F quittant le site du LES via l'eau de surface sont très faibles et en deçà de toute norme existante* ». Même si les quantités de BPC et de dioxines et furanes chlorés peuvent être qualifiés de faibles, la comparaison à des normes existantes n'est pas pertinente. En effet, ni l'ancien *Règlement sur les déchets solides*, ni le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* ne comportent de normes sur la teneur en BPC et de dioxines et furanes chlorés dans les eaux de lixiviation ou les eaux de surface.

QC-30 Page 4-413. Au 6^e paragraphe, le premier énoncé indique que « *les teneurs de BPC et de PCDD/F dans l'eau quittant le LES sont nettement inférieures aux valeurs de référence applicables* ». Quelles sont ces valeurs de référence? Les

teneurs mesurées dans le fossé de drainage nord et à l'exutoire de l'étang aux Castors excédent, parfois largement, les critères de qualité de l'eau du MDDEP.

QC-31 Page 4-114. Au 2^e paragraphe, il est fait mention d'une évaluation théorique de la perte de BPC par volatilisation à partir des bassins de traitement des eaux de lixiviation. Selon les résultats obtenus, la quantité de BPC émis à l'atmosphère serait d'environ 24 g/an. L'impact de ces émissions sur la qualité de l'air ambiant pourrait être limité au lieu d'enfouissement sanitaire. Toutefois, il est probable qu'une partie des BPC rejetés dans l'atmosphère se retrouvent dans les eaux de ruissellement des différents fossés ou cours d'eau à proximité du lieu d'enfouissement. Il serait pertinent d'évaluer l'impact de ces émissions sur les différents fossés ou cours d'eau à proximité du lieu d'enfouissement.

Pour ce faire, le MDDEP recommande, dans le cadre du « suivi environnemental accru » du lieu d'enfouissement, une évaluation des concentrations de BPC dans l'air ambiant dans le secteur du Lac Lovering et de son bassin de drainage provenant du lieu d'enfouissement (voir figure à l'annexe 2). Un quadrillage aux 100 mètres pour ce secteur est également recommandé. On pourra utiliser le taux d'émission estimé dans le Rapport Envir-Eau d'octobre 2004, *Programme de suivi environnemental accru. Évaluation de la volatilisation des BPC aux bassins du lieu d'enfouissement Bestan Magog (Québec)*.

QC-32 Page 4-114. Au 3^e paragraphe, on peut lire que « *Les relevés effectués (...) dans le cadre du programme de suivi accru ont permis de constater une diminution des pertes de BPC dans l'eau de surface* ». Cette diminution est en partie attribuée aux résultats des mesures apportées par Intersan inc. sur le LES. Les résultats du suivi environnemental effectué par Intersan inc. de 2002 à 2005 ne permettent pas d'appuyer ce constat. La variation observée des teneurs de BPC pourrait être attribuée aux variations des teneurs de matières en suspension des eaux de drainage, celles-ci résultant des conditions hydrodynamiques d'écoulement (selon l'intensité des précipitations).

QC-33 Page 4-114. Au 4^e paragraphe, on conclut que « *les apports actuels de toutes les sources connues (...) ne permettraient pas d'accumuler la masse de BPC dans les sédiments du lac Lovering (...) si les apports annuels avaient été les mêmes depuis l'introduction des BPC* ». Il est difficile d'établir une relation entre la quantité de BPC accumulés dans les sédiments et les apports actuels, ceux-ci étant évalués de façon plus précise seulement depuis 2001. Selon les informations disponibles, la quantité de BPC dans l'environnement tendrait à diminuer depuis l'interdiction d'en fabriquer en 1977.

QC-34 Page 4-114, Au 5^e paragraphe, l'évaluation de la contribution totale du lieu d'enfouissement à la contamination en BPC du lac Lovering est discutable. La quantité de BPC rejetés par le lieu d'enfouissement depuis le début de l'exploitation (vers 1980) ne peut pas être établie de façon précise, les analyses de BPC dans les eaux de lixiviation et l'eau de surface n'ayant été effectuées qu'à partir de 1999.

QC-35 Page 4-131. Veuillez déposer le rapport de Vizstudio (2005) concernant la mise à jour de l'étude d'Arbour, Berthiaume et Beauregard d'octobre 1997.

Chapitre 5. Identification et évaluation des impacts

QC-36 Page 5-10. La section 5.2.4 sur les rejets liquides doit présenter le rejet d'eaux de surface (eaux de ruissellement) comme une source d'impact à évaluer autant en phase construction qu'à la phase exploitation du projet.

QC-37 Page 5-15. À la section 5.2.4.3, l'initiateur de projet précise que le lixiviat sera acheminé par camion-citerne vers un lieu de traitement externe autorisé, soit Envirosite ou tout autre site autorisé. Il est essentiel que des informations supplémentaires soient données sur :

- le niveau de prétraitement des eaux de lixiviation à la sortie du site;
- le niveau de traitement supplémentaire à l'extérieur du site;
- le point de rejet final du lixiviat traité (réseau municipal/milieu);
- et la capacité du système de traitement municipal ou, éventuellement, du milieu, à recevoir ce rejet.

QC-38 Page 5-22. Justifier la valeur de « k » de $0,045 \text{ an}^{-1}$ utilisée pour l'évaluation des quantités de biogaz produit par l'agrandissement du lieu d'enfouissement, compte tenu que la recirculation du lixiviat est prévue sur le front de déchets et qu'une valeur de « k » de $0,1 \text{ an}^{-1}$ est habituellement utilisée dans les cas de recirculation.

QC-39 Page 5-25. Dans le cadre du projet d'agrandissement, il est estimé que $3,42 \text{ Mm}^3/\text{an}$ de biogaz seront émis à l'atmosphère, sans causer de nuisances olfactives (odeurs) au point d'impact maximum. Selon les données du tableau 5.8, même en tenant compte de l'agrandissement, c'est en 2002 que le volume maximum de biogaz a été émis à l'atmosphère par le lieu d'enfouissement actuel. Au cours des dernières années (près de 2002), y a-t-il eu des problématiques d'odeurs engendrées par le lieu d'enfouissement? Le cas échéant, quelles sont-elles? Les données d'une modélisation réalisée à partir des émissions de 2002 correspondent-elles aux problématiques d'odeurs constatées pour cette période?

Chapitre 6. Impacts pour la santé aux lieux d'enfouissement technique

QC-40 Page 6-13. Au 1^{er} paragraphe, il est fait référence « *aux résultats de l'étude sur les poissons réalisée par le MENV en 2001* ». L'étude réalisée en 2001 n'était pas une étude des poissons mais avait plutôt pour but de déterminer les sources de contamination des lacs Lovering et Massawippi par des substances toxiques.

QC-41 Page 6-13. Au 2^e paragraphe, on compare les niveaux de contamination retrouvés aux critères de protection de la santé humaine relatifs à l'eau. Pourquoi? Selon le MDDEP, les niveaux de BPC et de dioxines et furanes

chlorés devraient plutôt être comparés à tous les critères applicables dont le critère de protection de la faune terrestre piscivore qui est plus faible que le critère précédent.

QC-42 Page 6-14. Au 1^{er} paragraphe, l'initiateur de projet indique que la contribution relative en BPC du LES Bestan au lac Lovering représente moins de 10 % des apports actuels. Pour les raisons évoquées précédemment (commentaires pages 4-104 et 4-109), cette valeur nous apparaît nettement sous-évaluée.

QC-43 Page 6-14. Au 1^{er} paragraphe, revoir la contribution relative du lieu d'enfouissement sur la base des commentaires faits sur la section 4.3.2.3 (page 4-89) de l'étude d'impact.

QC-44 Page 6-17. Le tableau 6.4 pourrait être complété avec des données récentes (2000-2005) du MDDEP qui sont disponibles auprès de M. Mario Bérubé, de la Direction du suivi de l'état de l'environnement.

Chapitre 8. Surveillance et suivi environnemental

QC-45 Page 8-3. Seul un suivi annuel du lixiviat brut est proposé pour les mêmes paramètres que l'eau souterraine. Il est recommandé de faire un suivi régulier du lixiviat brut et traité. Cela permettrait de documenter la qualité du traitement du lixiviat et de mieux estimer le traitement hors site nécessaire.

QC-46 Page 8-4. Compte tenu de ce qui est mentionné au point 3 de la page 4-41 du rapport principal, concernant l'absence d'information de la géométrie du réseau de fracture et de la discontinuité des structures et fractures permettant l'écoulement, qu'est-ce qui justifie le choix du roc pour effectuer le suivi de la qualité des eaux souterraines?

Étant donné que l'inventaire des puits d'alimentation en eau des particuliers (rapport principal, section 4.3.3.5, page 4-123) a permis de recenser plusieurs puits se trouvant dans les dépôts meubles, serait-il plus prudent d'augmenter le nombre de points de suivi de la qualité des eaux souterraines dans ceux-ci?

QC-47 Page 8-12. Au tableau 8.3, paramètres de suivi des eaux de surface, les résultats du suivi devront aussi être comparés aux critères de qualité des eaux de surface applicables (CVAC, CPCO, CFTP, CARE) (MENV, 2004).

Étude spécifique au transport routier

QC-48 Page 4. Il est mentionné que le transport du lixiviat produit par le lieu d'enfouissement actuel génère 3 voyages de citernes par jour. Or, selon le volume de lixiviat produit présentement par le lieu d'enfouissement (environ 25 000 m³/an, selon la page 3-32), il devrait y avoir près de 5 citernes par jour (10 passages de camions/jour) chaque jour de l'année. Où est l'erreur?

Rapport volet technique³

QC-49 Réviser les désignations d'annexes, notamment en référence aux plans qui sont à l'annexe H plutôt qu'à l'annexe G.

QC-50 Annexe G. Dans l'estimation des coûts postfermeture, à quel endroit retrouve-t-on les coûts associés aux éléments suivants?

- mesure de la concentration de méthane à la surface du lieu;
- production de rapport annuel.

QC-51 Annexe H, plan 9/14. Localiser les points permettant l'échantillonnage distinct des systèmes primaires et secondaires de captage du lixiviat.

Original signé par :

Original signé par :

Nathalie Martel
Chargée de projet
Service des projets en milieu terrestre

Nancy Bernier
Chargée de projet
Service des projets en milieu terrestre

³ INTERSAN INC., novembre 2005. *Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Magog - Volet technique*. Pagination multiple et 8 annexes.

Références

Ministère de l'Environnement, 2004. *Critères de qualité de l'eau de surface au Québec.* Direction du suivi de l'état de l'environnement, 430 p.

Conseil Canadien des ministres de l'Environnement (CCME), 2001. *Recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments : protection de la vie aquatique.* Environnement Canada, Hull.

Environnement Canada et ministère de l'Environnement, 1992. *Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent.* Centre Saint-Laurent, 28 p.

ANNEXES



DESTINATAIRE : Monsieur Yves Grimard
Service des avis et des expertises

EXPÉDITEUR : Madame Sylvie Cloutier

DATE : Le 16 juillet 2003

OBJET : L.E.S. Bestan – Avis sur les résultats du programme de suivi
environnemental effectué par l'exploitant
N/Réf. : SAVEX-2424

En réponse à la demande de Monsieur Roger Gagnon de la direction régionale de l'Estrie, je vous transmets mes commentaires sur les résultats du programme de suivi environnemental accru effectué en 2002 par l'exploitant du lieu d'enfouissement sanitaire Bestan et présentés dans les deux documents suivants :

- Programme de suivi environnemental accru - Résultats de 2001-2002
- Suivi du Plan de sécurisation environnementale du lieu d'enfouissement de Magog, Résultats des campagnes d'échantillonnage 2002

Le LES de Bestan présente ici les résultats d'une caractérisation complémentaire à l'étude du MENV réalisée en 2001. Ce site est un environnement dont le suivi s'avère complexe à réaliser et à interpréter. Cette difficulté tient au fait que le site est le point de départ de plusieurs bassins et sous-bassins versants ce qui rend les limites hydrologiques et hydrogéologiques difficiles à établir et les voies de contamination multiples.

COMMENTAIRES SUR LE PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

- **Analyse des signatures**

Les nouveaux résultats et l'analyse des signatures des BPC et dioxines et furanes chlorés de toutes les données d'eau souterraine, de sédiments et d'eau de surface semblent démontrer que la contamination proviendrait principalement de 2 sources apparemment distinctes. Une de ces sources s'écoulerait vers le sud alors qu'une source de provenance différente s'écoulerait vers le nord.

...2

Sur la base des données de chlorures non caractéristiques d'un lixiviat de LES, le consultant remet en question le lien entre certaines données et le site Bestan. Il m'apparaît possible qu'une source enfouie par le passé dans le secteur nord ait des caractéristiques différentes en chlorures de celles généralement attendues. Ce pourrait être le cas de déchets industriels enfouis dans le passé et qui lixivieraient en direction nord.

Il est toutefois délicat de faire des rapprochements précis entre les différentes signatures à partir du moment où le temps de transport, la dégradation physique et la biodégradation des contaminants lors de leur transport sont inconnus. Ces processus sont susceptibles d'altérer la signature des BPC et dioxines et furanes chlorés retrouvés dans les différents médias. Ce phénomène pourrait d'ailleurs expliquer pourquoi les signatures des BPC des sédiments du ruisseau Boily et du lac Lovering sont différentes de celles plus récentes de l'étang aux Castors.

- **Interprétation des résultats de sédiments**

Les résultats d'analyse des sédiments ont été interprétés sur la base des critères intérimaires de sédiments du Saint-Laurent (Environnement Canada et ministère de l'Environnement, 1992) qui sont retenus au Québec par les intervenants fédéraux et provinciaux. Comme les critères provisoires ne proposent pas de valeurs pour les dioxines et furanes chlorés, le consultant a retenu le critère du Conseil canadien des ministres de l'environnement (2001) pour ceux-ci. Tous ces critères sont basés sur les effets toxiques observés chez les organismes benthiques et ne prennent pas en considération les effets susceptibles de se produire suite à la bioaccumulation dans les organismes supérieurs.

Les résultats de l'étude sont interprétés en corrigeant toutes les valeurs obtenues avec les teneurs en carbone organique total des échantillons. Or selon le document de référence (Environnement Canada et ministère de l'Environnement, 1992), cette correction ne doit être réalisée que pour la comparaison avec le *Seuil d'effet néfaste* qui définit le niveau 3 de contamination des sédiments. La correction pour le carbone organique total ne doit pas non plus être effectuée pour la comparaison avec les critères de dioxines et furanes du CCME (2001).

L'interprétation des résultats non corrigés de BPC dans les sédiments avec les critères fait ressortir que les sédiments de l'étang aux castors et ceux du fossé nord près de MW-11 sont dans tous les cas au dessus du *seuil sans effet* (SSE), mais en deçà du *seuil d'effets mineurs* (SEM). Le dépassement du SSE est considéré sans conséquences chronique ou aiguë sur la vie aquatique si il est en deçà du SEM comme c'est le cas ici pour les BPC.

L'interprétation des résultats de dioxines et furanes chlorés dans les sédiments avec les critères fait en sorte que les sédiments de l'étang aux castors et ceux du fossé nord près de MW-11 sont dans tous les cas au dessus de la concentration du seuil produisant un effet (CSE), mais en deçà de la concentration produisant un effet probable (CEP). Le dépassement du CSE sans dépassement du CEP correspond à une plage de teneurs à l'intérieur de laquelle des effets néfastes sont occasionnellement observés sur les organismes aquatiques (CCME, 2001).

Rappelons que ces critères ne prennent pas en considération les effets susceptibles de se produire suite à la bioaccumulation dans les organismes supérieurs.

- **Interprétation des résultats d'eau de surface**

L'interprétation des résultats d'eau de surface met l'accent sur les critères qui sont respectés, mais omet de mentionner que le critère assurant la protection de la faune terrestre piscivore (CFTP) et le critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques (CPCO) (MENV, 2001) ne sont pas respectés dans le ruisseau sans nom vers le lac Lovering. À la sortie de l'étang aux Castors, en 2002, les CFTP dépassent de près de 4 fois le critère de BPC et de 2 fois le critère des dioxines et furanes chlorés.

En 2001, les résultats dans le ruisseau Boily étaient très élevés avec un dépassement de critère allant jusqu'à 200 fois pour les dioxines et furanes chlorés. Sur le site, le fossé de drainage MW-11 du côté nord présentait en 2002 une concentration équivalente à 298 fois le critère CFTP indiquant de façon non équivoque la présence d'une source de contamination dans ce secteur.

- **Importance des précipitations**

Le consultant conclut entre autres que l'apport du LES est actuellement négligeable sur le milieu par rapport à l'apport des précipitations. Cette interprétation est basée sur une source de données dans les précipitations que nous remettons en question. Les concentrations dans l'eau de pluie au Québec sont tirées d'une étude d'Environnement Canada publiée en 2000 par Poissant *et al.* Les concentrations en BPC total dans l'eau de pluie sont estimées sur la base de l'analyse de 8 congénères. Les analyses à la base de cette étude ont été réalisées à l'Université de Montréal entre 1993 et 1996. D'une part, après discussion avec Serge Moore du Centre d'expertise en analyse environnemental du Québec (CEAEQ), la validité des résultats générés par ce laboratoire est sérieusement mise en doute pour les BPC et les dioxines et furanes mesurés en traces. D'ailleurs les valeurs sont excessivement élevées bien qu'elles ne représentent que la somme de 8 congénères. Il est maintenant connu que la majorité des

résultats générés pour ces contaminants avant 1995 surévaluait les concentrations dues à des problèmes de contamination soit à la collecte ou à l'analyse de l'échantillon. La méthode du CEAEQ pour l'analyse des BPC estime les concentrations de 41 congénères. C'est à partir de cette somme et du spectre obtenu que la concentration en BPC total est estimée. Avec cette méthode, les résultats d'analyses réalisées par le CEAEQ dans les eaux de surface depuis plusieurs années montrent des teneurs dans l'eau de surface qui sont de 5 à 10 fois plus basses que celles avancées par Poissant dans les précipitations. Par ailleurs les résultats d'analyses réalisées par le CEAEQ sur les eaux d'un bassin d'eau pluviale d'une entreprise de l'Estrie, elle même génératrice de ces contaminants, semblent démontrer que les teneurs dans l'eau de pluie sont beaucoup plus basses que celles véhiculées par Poissant *et al.* (2000).

Les données retenues sont les moyennes des contaminants dans l'eau de pluie. Or, si on retourne à l'étude de Poissant (2000), on constate que pour les 8 congénères mesurés, la médiane des résultats était non détectée pour 4 congénères à Saint-Anicet et pour 5 congénères à Villerooy. Sur la base des médianes, les concentrations dans l'eau de pluie chute de plus de 50 %.

Il demeure tout de même probable que l'apport atmosphérique est, dans le milieu autour du site comme ailleurs, le principal responsable des teneurs de fond en BPC et en dioxines et furanes chlorés mesurés dans l'eau de surface, les sédiments et les organismes aquatiques. Toutefois si cet apport était le principal responsable de la contamination de ce milieu, il deviendrait difficile d'expliquer pourquoi le lac Lovering maintien une des populations de poissons la plus contaminée en BPC au Québec.

- **Éléments manquants**

Les coupes stratigraphiques présentées aux figures 3.6 et 3.7 ne sont pas localisées sur aucune carte.

Les 4 premiers certificats d'analyse présentés à l'appendice A, dans son appendice E, sont incomplets.

COMMENTAIRES SUR LE SUIVI DU PLAN DE SÉCURISATION

Les commentaires précédents s'appliquent aussi à ce document lorsque les éléments y ont été traités.

Le tableau 8a contient quelques erreurs. Ainsi le critère de protection de la faune terrestre piscivore n'a pas à être associé à *l'eau et aux organismes aquatiques* qui est en fait un autre critère non présenté dans le tableau. Les critères de qualité de l'eau proviennent du document MENV 2001 et non *MENV 2000*. Les critères d'eau de consommation ne proviennent pas du même document et d'ailleurs ne sont pas des critères de qualité d'eau de surface. Le document sur les critères de qualité de l'eau de surface (MENV, 2001) est absent des références.

La conclusion précise à 2 endroits que la signature des *contaminants a fait partie intégrante de l'interprétation des résultats* alors que ce bref rapport n'aborde nulle part cette question.

CONCLUSION

Il est faux de prétendre que *les teneurs en BPC et dioxines et furanes chlorés mesurées dans les divers compartiments de l'environnement au voisinage du LES Bestan sont en grande partie compatibles avec celles du bruit de fond*. Plusieurs dépassements de critères ont déjà été relevés dans cette note pour les sédiments et les eaux de surface et la majorité de ceux-ci sont au-dessus des valeurs attendues comme bruit de fond dans l'environnement. Les données sur le site démontrent que le site est toujours une source active de contamination. Par ailleurs, le réservoir ultime de ces contaminants est, sans nul doute le lac Lovering dont la contamination des sédiments et des poissons a déjà été démontrée. La complexité du site fait en sorte que la contamination du milieu provient de différentes sources dont les fossés de drainage et que celle-ci se disperse dans plusieurs bassins et sous-bassins versants. Le consultant devrait donc se concentrer sur la réduction à la source sur son site.

Le suivi de 2002 ne permet pas de statuer sur le succès des mesures mises en place pour contrôler l'érosion et la perte d'organochlorée en provenance du site.

SC\lm

c. c. M. Pierre Leclerc, DSEE
M^{me} Nancy Bernier, DEE

Références

Poissant, L., J.F. Koprivnjak et M. Fecteau, 2002. *Substances toxiques aéroportées dans la vallée du fleuve Saint-Laurent*, Environnement Canada, 298 p.

