



247

Projet d'agrandissement du lieu
d'enfouissement de Magog
par Waste Management inc.

DA4

Magog

6212-03-031

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique Bestan à Magog

Étude d'impact sur l'environnement

Waste Management – Compléments d'information demandés par le BAPE

Mai 2007



Tecsult Inc.

experts-conseils

85, RUE STE-CATHERINE OUEST, MONTRÉAL (QUÉBEC) CANADA

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Cartes diverses
Annexe 2	Tableau 1.4 révisé
Annexe 3	Tableau 2.3 et figure 2.2 révisés
Annexe 4	Tableau 4.2 révisé
Annexe 5	Tableau 4.12 révisé
Annexe 6	Tableau 4.13 révisé
Annexe 7	Lettre de ASA et tableaux 3.9a à 3.9d révisés
Annexe 8	Rapport de la firme Envir-Eau portant sur <u>l'état des connaissances sur les BPC dans l'environnement au voisinage du LES Bestan à Magog et évaluation de la contribution du LES Bestan aux BPC dans le lac Lovering</u> (en pièce jointe)
Annexe 9	Rapports de suivi 2002 à 2006 (en pièces jointes)
Annexe10	Plan et coupe « A-A' » de l'étude d'Envir-Eau avec profil du LET proposé

1. Préparer des présentations thématiques (10-15 minutes) sur les aspects suivants du projet :
 - Le programme de suivi environnemental accru du LES Bestan réalisé de façon continu depuis 2002 : l'évolution temporelle de l'aménagement du système de drainage (fossés et barrières à sédiments) des eaux contaminés, leur traitement et leur rejet dans l'environnement. Déposer une carte montrant le réseau actuel de drainage des eaux de ruissellement et du lixiviat du LES Bestan.
 - Les étapes de construction du LET projeté : les différentes phases de construction des cellules techniques (CET), la mise en place des systèmes d'imperméabilisation des CET, de collecte et de traitement du lixiviat et des biogaz.

Réponse :

Des présentations thématiques sont en préparation et seront disponibles lors des audiences.

Des plans montrant le réseau de drainage actuel et le réseau de collecte de lixiviat sont jointes à la présente en annexe 1.

2. Dépôt d'une étude réalisée par l'Université de Sherbrooke sur une modélisation hydrologique et une simulation de migration de traceurs au site Bestan (Consultation avant dépôt) (PR3.1, p. 4-66).

Réponse :

L'étude en question a été soumise dans une correspondance précédente :

Site d'enfouissement sanitaire Intersan Inc. - Magog
Modélisation hydrogéologique et simulation de migration de traceurs à l'échelle régionale
Réalisé par R. Chartier, A. Cabral et G. Lefebvre
Département de génie civil, Université de Sherbrooke
Rapport final - Juin 1998

3. Fournir un plan montrant la différence d'élévation des eaux souterraines dans les dépôts meubles (27 juin 2005) et de la base inférieure du système d'imperméabilisation du LET (échelle 1:1000). Y ajouter les points de contrôle qui ont servi à établir la piézométrie.

Réponse :

La planche 4/14 de l'annexe H de l'étude technique de la firme ASA montre cette information. La planche 2/14 révisée, présentée en annexe 1, met en évidence l'ensemble des puits d'observation ou piézomètres qui ont été utilisés par Envir-Eau pour

établir le profil piézométrique dans le secteur proposé pour l'aménagement du LET. Les niveaux de 13 piezomètres sont utilisés pour établir le niveau de la nappe, dont 8 dans les dépôts meubles. Les mesures historiques montrent des variations de l'ordre de un demi-mètre ou moins de la nappe.

La carte piézométrique dans le dépôt meuble a été établie en fonction d'un nombre adéquat de piézomètre qui rencontre l'exigence minimale imposée par la directive du MDDEP, soit 5 pour un LET d'une superficie de 11 ha. Cette carte a été établie en fonction du niveau élevé printanier de la nappe libre du dépôt meuble. Pour asseoir la base du LET, une distance minimale de 150 mm, soit l'épaisseur de l'assise pour le système d'imperméabilisation est conservée entre l'assise du LET et le niveau le plus élevé de la nappe. Cette distance minimale s'applique essentiellement à une faible superficie du LET suite à l'obligation de maintenir une pente minimale de 2% en direction des drains pour la couche de drainage constituant le réseau de collecte et d'évacuation du lixiviat. La planche 1/1 jointe en annexe 1 montre l'élévation de la base du système d'imperméabilisation du LET par rapport à la nappe libre du dépôt meuble. Ainsi, plus de 65% de la superficie du LET montre une marge de recul supérieure à 0,5 m par rapport à la nappe du dépôt meuble.

4. Fournir un tableau ventilé des coûts du projet de LET incluant entre autres la préparation du chantier, l'aménagement des cellules et leur exploitation, la surveillance et le suivi environnemental, le comité de vigilance, le fonds post-fermeture et les taxes?

Réponse :

Le tableau ci-dessous présente les données demandées, excepté les coûts d'exploitation qui ne peuvent être divulgués. L'ensemble des coûts du fond de post-fermeture sont présentés à la section 8.11 de l'étude d'impact. En ce qui concerne les coûts de construction, une estimation de la part des achats locaux (soit effectués dans la région) est également présentée.

Estimation des coûts de construction	Coût total	Estimation des achats locaux
PARTIE A – Travaux préparatoires	313 037 \$	313 037 \$
PARTIE B – Cellules d'enfouissement technique	7 807 268 \$	4 720 727 \$
PARTIE C – Chemin périphérique	390 443 \$	390 443 \$
PARTIE D – Autres travaux (surveillance environnementale, bornes de protection, monuments d'arpentage...)	63 660 \$	63 660 \$
PARTIE E – Électricité	145 000 \$	145 000 \$
PARTIE F – Recouvrement final	2 911 892 \$	2 410 759 \$
PARTIE G – Captage et élimination du biogaz	1 621 566 \$	998 282 \$
PARTIE H – Bassin d'accumulation du lixiviat (Optionnel)	451 732 \$	187 445 \$
SOUS TOTAL (avant taxes)	13 704 597 \$	9 229 352 \$
Imprévus (15%)	2 055 690 \$	1 384 403 \$
Contingences (7,5%)	1 182 022 \$	796 032 \$
TOTAL DE LA CONSTRUCTION (avant taxes)	16 942 308 \$	11 409 787 \$
Surveillance et suivi environnemental (coût annuel)	50 000 \$	
Fonctionnement du comité de vigilance (coût annuel)	25 000 \$	
Fond de post fermeture	7,77 \$ par tonne	

5. Quelles sont les unités du tableau 1.4 Tonnes ou m³ (PR3.1, tableau, p. 1-16)? Déposer un nouveau tableau complet.

Réponse :

Les unités sont des tonnes métriques. Le tableau 1.4 révisé est joint en annexe 2.

6. Fournir une copie de l' « Étude sur l'évaluation du lixiviat dans le temps et son atténuation en cours de migration dans le sol » effectuée par la faculté de Génie de l'Université de Sherbrooke pour consultation avant dépôt (PR3.1, p. 1-27).

Réponse :

L'étude citée ici est la même que celle présentée au point 2.

7. Mettre à jour le tableau 2.3 intitulé « Capacité d'élimination disponible en Estrie » pour l'évolution des dossiers, notamment des indécis (PR3.1, p. 2-6).

Réponse :

Le tableau 2.3 présentant la capacité résiduelle d'élimination à l'échelle régionale a été mis à jour ainsi que la figure 2.2 faisant la comparaison des besoins d'élimination des matières résiduelles en fonction de la capacité d'élimination autorisée et projetée pour la région de l'Estrie. Ces documents sont présentés en annexe 3.

8. Vérifier les unités du tableau 4.2 pour la norme du Projet de Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère. Déposer un nouveau tableau (PR3.1, p. 4-11).

Réponse :

Le tableau 4.2 révisé est présenté en annexe 4

9. Quelles sont les unités du tableau 4.12 (PR3.1, p. 4-51)? Déposer un tableau corrigé.

Réponse :

Le tableau 4.12 révisé est présenté en annexe 5

10. Quelles sont les unités du tableau 4.13 (PR3.1, p. 4-63)? Déposer un tableau corrigé.

Réponse :

Le tableau 4.13 révisé est présenté en annexe 6

11. Déposer un nouveau tableau en ajoutant une colonne montrant les normes du PRAA (PR3.1, tableau 5.16, p. 5-47).

Réponse :

Le tableau 5.16 peut être remplacé par la mise à jour des tableaux 3.9a à 3.9d de l'étude de dispersion atmosphérique préparée par ASA. Ces tableaux sont accompagnés d'une interprétation fournie par la firme ASA.

12. Dans la réponse à la question du MDDEP, il est dit que « Le bilan des apports en BPC au lac Lovering est en cours de révision et sera discuté dans le cadre du programme de suivi accru prévu au *Plan de sécurisation environnementale du site Bestan* ». PR5.2, p. 28, QC2-23 (juillet 2006): Qu'en est-il?

Réponse :

Un rapport présentant l'état des connaissances sur les BPC dans l'environnement au voisinage du LES Bestan à Magog et évaluation de la contribution du LES Bestan aux BPC dans le lac Lovering, préparé par la firme Envir-Eau, 15 mai 2007 est présenté en annexe 8 en pièce jointe.

13. Il est mentionné que le cheminement des BPC dans l'air et dans les eaux de surface sera traité « dans le cadre du suivi accru ». (PR5.2, p. 32, QC 2-31 et 2-32, juillet 2006). Quand est-il de ce suivi? Pouvez-vous déposer à la commission les rapports de suivi?

Réponse :

Le rapport Bilan de la sécurisation environnementale du lieu d'enfouissement de Magog, Waste Management, mars 2007 a été déposé au BAPE le 10 mai 2007.

Les rapports de suivi 2002 à 2006 inclus sont joints à la présente en pièces jointes en annexe 9 ces rapports sont :

ENVIR-EAU INC., 30 mars 2007. Plan de sécurisation environnementale. Programme de suivi accru – Présentation et interprétation des données de 2006. Lieu d'enfouissement Bestan, Magog (Québec). Préparé pour Bestan Inc.

ENVIR-EAU INC., décembre 2005. Plan de sécurisation environnementale. Programme de suivi accru – Présentation et interprétation des données de 2005. Lieu d'enfouissement Bestan, Magog (Québec). Préparé pour Bestan Inc.

ENVIR-EAU INC., décembre 2004. Plan de sécurisation environnementale. Programme de suivi accru – Présentation et interprétation des données de 2004. Lieu d'enfouissement Bestan, Magog (Québec). Préparé pour Bestan Inc.

ENVIR-EAU INC., juillet 2004. Plan de sécurisation environnementale. Programme de suivi accru – Présentation et interprétation des données de 2003. Lieu d'enfouissement Bestan, Magog (Québec). Préparé pour Bestan Inc.

ENVIR-EAU INC., mai 2003. Plan de sécurisation environnementale. Programme de suivi environnemental accru – Résultats de 2001-2002. Lieu d'enfouissement Bestan, Magog (Québec). Préparé pour Bestan Inc.

14. Pourriez-vous superposer à la coupe stratigraphique A-A' de la figure 3 de l'étude hydrogéologique une vue en profil du LET projeté (PR8.4, p. 13)?

Réponse :

Le Plan et coupe « A-A' » de l'étude d'Envir-Eau avec profil du LET proposé est présentée en annexe 10.

Autres informations :

Liste des congénères de BPC analysés dans le cadre du suivi accru de WM à Magog

Les congénères de BPC analysés dans le cadre du suivi environnemental de WM au site d'enfouissement Bestan de Magog sont ceux mesurés par la méthode d'analyse « MA.400-BPCHR 1.0 » du Centre d'Expertise en Analyse Environnementale du Québec (CEAEQ). Les analyses effectuées dans le cadre du suivi ont toutes été confiées au CEAEQ. En détail, les congénères analysés sont les suivants :

- Trichlorobiphényle : IUPAC 17, 18, 28, 31, 33
- Tétrachlorobiphényle : IUPAC 44, 49, 52, 70, 74
- Pentachlorobiphényle : IUPAC 82, 87, 95, 99, 101, 105, 110, 118
- Hexachlorobiphényle : IUPAC 128, 132, 138, 149, 151, 153, 156, 158, 169
- Heptachlorobiphényle : IUPAC 170, 171, 177, 180, 183, 187, 191
- Octachlorobiphényle : IUPAC 194, 195, 199, 205
- Nonachlorobiphényle : IUPAC 206, 208
- Décachlorobiphényle : IUPAC 209
- Somme des congénères non ciblés
- Somme des congénères ciblés

Stabilité à long terme des ouvrages

Pour le volet portant sur la stabilité à long terme une analyse de stabilité a été effectuée par un laboratoire spécialisée en géotechnique (Lab Journeaux Bédard) en sous-traitance pour Envir-Eau dans le cadre de l'étude hydrogéologique et géotechnique (document PR8.4). En effet, suite à l'établissement du profil final du LET proposé, tant en excavation qu'en surélévation, et du système d'imperméabilisation, une analyse de stabilité a été effectuée par Journeaux Bédard afin de confirmer la stabilité des ouvrages, à court et long terme, en fonction de diverses conditions statiques et sismiques à l'aide du logiciel reconnu Slope/W. L'analyse a démontré que les facteurs de sécurité applicables étaient respectés.