

ANNEXE G

Correspondance entre le MENV et Waste
Management (Intersan Bestan)
relativement au programme PAERLES



NOTE DE SERVICE

DESTINATAIRE : M. Émile Grieco
Directeur régional adjoint

EXPÉDITEUR : M. André Côté
Ingénieur géologue jr.

DATE : 7 mai 1993

OBJET : Rapport d'évaluation du L.E.S. de Bestan, produit dans le cadre du "Plan d'action pour l'évaluation et la réhabilitation des lieux d'enfouissement sanitaire (PAERLES)"

N/DOSSIER : 7522-05-01-0000500

IDENTIFICATION

Le lieu d'enfouissement sanitaire (L.E.S.) Bestan inc. est situé sur les lots 10a, 10b, 11c et 11d du rang XIII, du cadastre officiel du canton de Magog, sur le territoire de la municipalité du canton de Magog (voir carte de localisation en annexe). En empruntant la route 141, l'entrée du site se trouve à environ cinq kilomètres au sud de Magog. Le certificat de conformité et le permis d'exploitation en vigueur ont été émis au nom de Bestan inc.

HISTORIQUE

Le 8 décembre 1969 fut signé une convention entre M. Gaétan Bessette (ancien propriétaire de Bestan inc.) et la Corporation municipale du canton de Magog, permettant à M. Gaétan Bessette d'exploiter un dépotoir à partir du 1er janvier 1970, pour une période de cinq ans, sur les lots ci-haut mentionnés.

Au début des années 1980, une première cellule est complétée et revégétée avec des conifères. Par la suite, une seconde cellule qui est encore en exploitation, est aménagée.

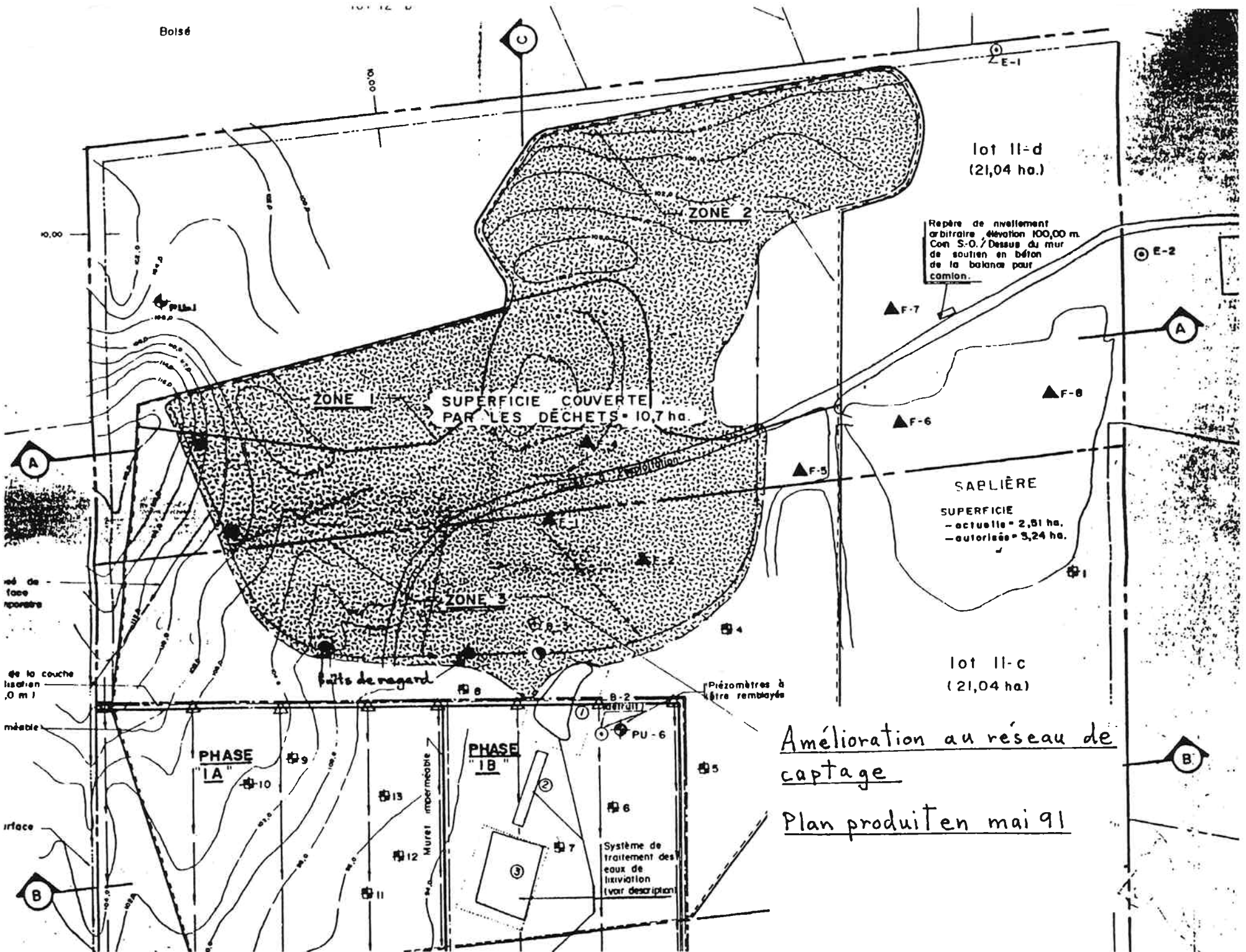
Le tableau suivant présente la liste des certificats et permis qui ont été délivrés à ce L.E.S.

ACTE STATUTAIRE	ÉMIS LE	OBJET
Certificat de conformité	1975-11-17	Exploitation d'un L.E.S.
Permis d'exploitation	1975-11-19	L.E.S.
Certificat de conformité	1984-04-24	Agrandissement de l'aire d'enfouissement, captage et traitement du lixiviat.
Permis d'exploitation	1984-11-12	L.E.S.
Certificat de conformité	1985-10-16	Drainage des eaux de surface et du lixiviat et construction d'un bassin de captage.
Certificat de conformité	1990-01-18	Agrandissement de l'aire d'enfouissement, modification du système de traitement du lixiviat et installation de puits-témoins.
Permis d'exploitation	1990-01-18	L.E.S.
Certificat d'autorisation	1987-02-04	Entreposage de pneus usés.
Certificat d'autorisation	1989-07-31	Centre de compostage de boues d'usine d'épuration et de résidus organiques.
Certificat de conformité	1990-01-29	Dépôt de matériaux secs.
Permis d'exploitation	1990-01-29	Dépôt de matériaux secs.

Bestan inc. a exploité le L.E.S. sans permis d'exploitation du 19 novembre 1980 au 12 novembre 1984.

Le 4 février 1991, Laidlaw Québec ltée achète les actions de Bestan inc. Le site est toujours opéré sous le nom de Bestan inc.

Boisé




Amélioration au réseau de captage


Plan produit en mai 91

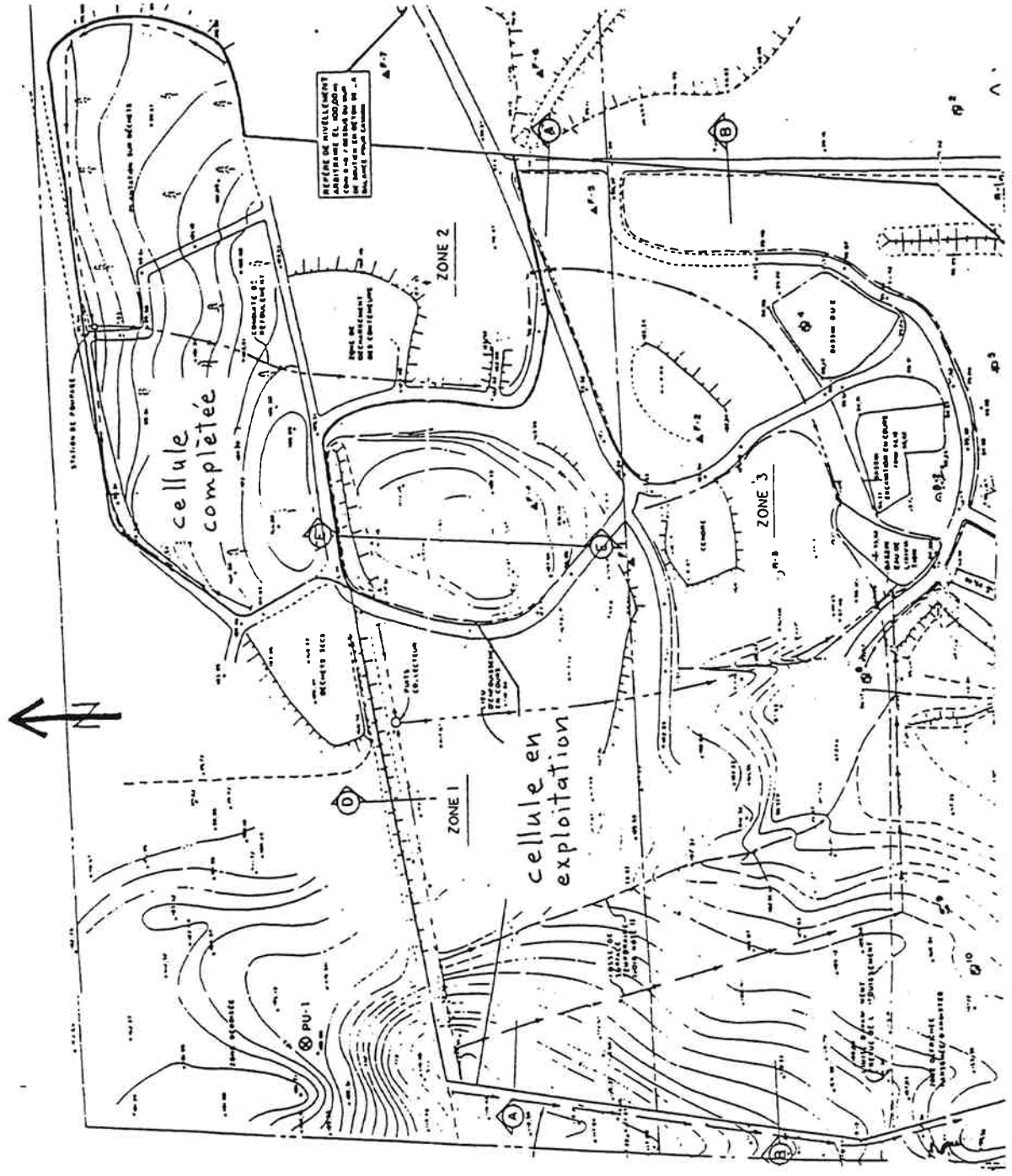
Plan du réseau de captage du lixiviat

Réf. Serrener, 1989.

Légende

Conduite de lixiviat 

Fossé d'eau de surface 



Ce L.E.S. dessert les municipalités d'Austin, Ayer's Cliff, Beebe Plain, Bolton Est, Eastman, Hatley, Hatley-Partie-Ouest, North Hatley, Magog, canton de Magog, Ogden, Omerville, Ste-Catherine-de-Hatley qui font partie de la M.R.C. Memphrémagog; les municipalités de Deauville, Lennoxville, Rock Forest et St-Élie-d'Orford qui font partie de la M.R.C. de Sherbrooke et de la municipalité du canton de Stanstead qui fait partie de la M.R.C. de Coaticook. Il reçoit les déchets de 54 300 habitants permanents et 20 100 habitants saisonniers.

De 1970, année d'ouverture du L.E.S., à 1990, un volume de 757 384 m³ de déchets a été éliminé à ce L.E.S. et pour l'année 1990, ce volume est de 63 825 m³ (ces volumes incluent les matériaux de recouvrement). De 1970 à 1990, les déchets étaient composés de 45% de déchets municipaux et de 55% de déchets commerciaux et industriels et pour l'année 1990, la proportion était de 40% de déchets municipaux et de 60% de déchets commerciaux et industriels. Un volume de 58 718 m³ de boue d'usine d'épuration y a été éliminé depuis l'ouverture du L.E.S. et pour l'année 1990, ce volume est de 6 400 m³.

L'aire d'enfouissement autorisée dans le dernier certificat émis le 18 janvier 1990, est de 221 690 m² et à ce jour, environ 167 900 m² ont été utilisés. Au rythme actuel d'entrée des déchets, l'exploitant évalue que le L.E.S. sera rempli d'ici quatre ans.

CARACTÉRISTIQUES DU L.E.S.

Le L.E.S. de Bestan est localisé dans un boisé en milieu rural. Les opérations y sont dissimulées par la topographie du terrain. Le terrain est vallonné. Les eaux de surface de la cellule complétée et revégétée se drainent vers le nord et celles de la cellule en exploitation sont drainées vers le sud dans un ruisseau qui prend naissance au sud du L.E.S. et qui se déverse dans le lac Lovering. Un plan du L.E.S. est fourni en annexe.

Ce L.E.S. est aménagé sur des dépôts-meubles ayant une perméabilité faible, à l'exception de la zone à l'est de la cellule où la perméabilité des dépôts-meubles est moyenne.

Plusieurs études hydrogéologiques ont été réalisées à ce L.E.S. La plus exhaustive étant la dernière qui a été réalisée en 1992 (Étude hydrogéologique complémentaire, ADS, juillet 1992). Celle-ci identifie deux formations de dépôts-meubles. Une première formation de type fluvio-glaciaire, qui est constituée de couches alternantes de silt sableux et de sable contenant des proportions variables de gravier et de silt, cette unité se situe à l'est de la cellule en exploitation; une sablière y est d'ailleurs exploitée. La deuxième formation est un till composé de sable et de silt graveleux, avec occasionnellement des cailloux, elle se retrouve partout sur le site. L'épaisseur des dépôts atteint plus de dix-neuf mètres pour la première formation et elle varie de deux à huit mètres pour la deuxième. Les dépôts-meubles reposent sur un schiste ardoisier.

Les conductivités hydrauliques varient de 10^{-2} à 10^{-6} cm/sec pour le till et de 10^{-4} à 10^{-6} cm/sec pour le schiste ardoisier. Selon la carte piézométrique fournie dans cette même étude (voir carte piézométrique en annexe), l'eau souterraine sous les cellules s'écoule vers l'est avec un gradient hydraulique de 0,037 et une vitesse de 10,0 m/an, puis bifurque vers le nord-est avec un gradient de 0,005 et une vitesse de 28,4 m/an. La nappe phréatique se situe à deux mètres de profondeur, cependant, à l'est des cellules, elle atteint huit mètres de profondeur au puits F-2.

Une quinzaine de piézomètres situés sur le terrain de Bestan permettent de suivre la qualité de l'eau souterraine. Ceux-ci sont échantillonnés régulièrement par l'exploitant et sporadiquement par le ministère de l'Environnement. Les échantillons d'eau prélevés dans les piézomètres situés en amont du L.E.S. permettent d'évaluer le bruit de fond pour les différents paramètres analysés. En se référant

à ce bruit de fond pour évaluer la qualité de l'eau, il appert que certains piézomètres situés en aval du L.E.S. ont occasionnellement présenté des échantillons d'eau ayant des concentrations en fer et/ou en plomb et/ou en phénol et/ou en D.C.O. (demande chimique en oxygène) supérieures au bruit de fond.

L'enfouissement s'effectue ainsi: les déchets sont déchargés, épandus et compactés pour former une couche de deux mètres d'épaisseur et un front de 50 mètres de largeur. Un compacteur à pied-de-mouton compacte les déchets. Le profil final autorisé se dessine selon une pente radiale dont le sommet se situe dans le coin nord-ouest de la cellule en exploitation; ceci ne s'applique pas à la cellule complétée. Les matériaux d'excavation de la cellule servent de matériaux de recouvrement et les besoins additionnels proviennent de la sablière adjacente au site.

Bestan inc. loue une partie du terrain contigu à l'aire d'enfouissement à Laidlaw Division Magog qui y effectue la collecte de rebuts métalliques. Cette activité n'en est pas une de récupération au sens de la définition du Règlement sur les déchets solides (R.D.S.), étant donné que le métal n'est pas récupéré en triant sur place les déchets solides. Par conséquent, cette activité n'est pas couverte par le R.D.S.

Des fossés pour drainer les eaux de surface ceinturent les côtés ouest, sud et est de la cellule en exploitation et les côtés ouest, nord et est de la cellule complétée.

Les plans et devis autorisés en 1990, montrent que le système de captage du lixiviat de la cellule en exploitation est composé de conduites perforées de 100 mm de diamètre et que celles-ci sont disposées de la façon suivante. Une conduite ceinture les côtés

sud et est de la cellule, une autre ceinture le côté nord et trois autres la traversent du nord au sud. Ces conduites acheminent le lixiviat au système de traitement. Un puits collecteur récupère le lixiviat provenant de la conduite qui ceinture la limite nord de la cellule en exploitation et de ce puits, le lixiviat est acheminé au système de traitement. Un plan du réseau de captage du lixiviat est fourni en annexe.

Du côté ouest de la cellule en exploitation, des conduites perforées ont été installées à la mi-hauteur des déchets en partant du centre de la cellule vers la périphérie. Ils sont reliés à des puits de regard localisés à la périphérie ouest de la cellule. Ces améliorations ne sont pas indiquées aux plans et devis autorisés mais apparaissent aux plans produits en mai 1991 et en septembre 1992 (le plan de mai 1991 est fourni en annexe).

La cellule complétée draine son lixiviat à partir d'un fossé situé à sa limite nord, puis de ce fossé, le lixiviat est acheminé à l'aide d'une pompe au système de traitement.

Le système de traitement est composé d'un bassin de captage, suivi de deux filtres mediaflex, de deux filtres à base de cendres, d'un bassin d'aération et d'un bassin de polissage (voir plan du système de traitement en annexe). Les filtres n'opèrent pas de décembre à mars. Les aérateurs du bassin d'aération ont été mis en opération le 21 octobre 1991. Ces aérateurs sont conçus de façon à pouvoir fonctionner en tout temps, incluant la période hivernale.

Aucun système de captage des biogaz n'est installé sur ce L.E.S.

Déficiences:

Certaines déficiences ont été relevées lors de nos deux visites effectuées le 16 octobre 1992 et le 13 novembre 1992. Ces déficiences concernent les infrastructures, les opérations et le système de captage et de traitement des eaux de lixiviation.

Infrastructures

L'entrée du terrain n'est pas pourvu d'un contenant à déchets.

Opérations

Le recouvrement final présente des crevasses de ravinement de plus de 0,5 m de profondeur dans la partie sud de la cellule en exploitation, de plus, la revégétation n'y a pas été effectuée.

La surveillance de la nature des déchets n'est pas effectuée de façon systématique.

Au niveau du drainage des eaux de surface, on note qu'une portion des eaux de ruissellement non contaminées de la cellule en exploitation se draine dans le bassin de captage, du fait qu'à cet endroit le talus de détournement des eaux de ruissellement est trop éloigné du bassin. Une résurgence à la surface de la cellule en exploitation est présente près de ce même bassin et s'écoule dans celui-ci.

Captage du lixiviat

Les plans et devis autorisés en 1990 présentent des incompatibilités entre la coupe D-D et la coupe-type et entre la coupe A-A et la même coupe-type. Les puits de regard et les conduites perforées qui ont été ajoutés afin d'améliorer le réseau de captage n'apparaissent pas aux plans et devis autorisés.

Traitement du lixiviat

Le système de traitement du lixiviat a fait l'objet d'améliorations qui ne sont pas indiquées dans les derniers plans et devis autorisés. Ainsi, deux filtres mediaflex ont été installés au lieu d'un et les deux filtres de cendre ont été relocalisés et agrandis. Toutefois, ces améliorations sont incluses aux plans fournis au ministère de l'Environnement (MENVIQ) le 3 juillet 1991.

Le niveau de l'eau des trois bassins est à moins d'un mètre du rebord des parois. Le bassin de captage présentait une profondeur d'eau de plus d'un mètre lors de l'inspection du 16 octobre 1992. Le bassin d'égalisation présente des parois trop abruptes et le talus qui le ceinture a moins de trois mètres de largeur. Les coins des bassins de captage et de polissage ne sont pas arrondis. Les bassins d'aération et de polissage ne sont pas clôturés. À la sortie du bassin de polissage, le déversoir prévu aux plans et devis qui devait permettre d'effectuer un bilan d'eau du système de traitement n'a pas été installé.

Depuis la mise en opération des aérateurs à l'été 1992, les rejets de sulfures, de phénols et d'huiles et graisses respectent les normes, à l'exception du rejet de coliformes totaux qui, lui, dépasse occasionnellement la norme permise dans le R.D.S. Les résultats des

analyses chimiques effectuées sur le lixiviat à l'entrée et à la sortie du système de traitement sont fournis en annexe.

Conclusion

Plusieurs infractions au Règlement sur les déchets solides (Q-2, r.14) ont été constatées dans le cadre de l'évaluation de ce L.E.S. Certaines de ces déficiences impliquent des travaux correctifs mineurs alors que d'autres impliquent des travaux de plus grande envergure, mais elles justifient toutes l'émission d'un avis d'infraction.

Déficiences: correctifs mineurs

- pas de contenant à déchets à l'entrée du L.E.S. (article 41);
- des eaux de ruissellement se déversent dans le bassin de captage (article 38);
- les améliorations au réseau de captage du lixiviat ne sont pas incluses aux plans et devis autorisés (article 9);
- présence de puits de regard qui ne sont pas indiqués aux plans et devis autorisés (article 9).
- le système de traitement du lixiviat diffère des plans et devis autorisés (article 9);
- la hauteur minimale d'un mètre entre le niveau d'eau et le rebord des parois n'est pas respectée (article 31.1 d);

- la profondeur d'eau du bassin de captage était supérieure à un mètre entre le 1^{er} mai et le 1^{er} novembre (article 31.1 i);

Déficiences: correctifs d'envergure

- le recouvrement final présente des crevasses profondes dans la partie sud de la cellule en exploitation et nécessite une revégétation (article 45);
- absence de clôture autour des bassins de traitement du lixiviat (article 31.1);
- le talus du bassin de captage a moins de trois mètres de largeur (article 31.1b);
- la pente des parois du bassin de captage est supérieure à 3:1 (article 30);
- les coins des bassins de captage et de polissage ne sont pas arrondis (article 31.1 f);
- le déversoir qui était prévu aux plans et devis autorisés et qui devait permettre de mesurer le débit au bassin de polissage est inexistant (article 9);
- le système de traitement du lixiviat ne rencontre pas en tout temps la norme de rejets pour les coliformes totaux (article 30o);
- les entrées et sorties du bassin de captage ne sont pas alignées selon l'axe longitudinal (article 31.1 g);

Recommandation

Nous recommandons d'émettre un avis d'infraction à l'exploitant pour toutes les déficiences relevées:

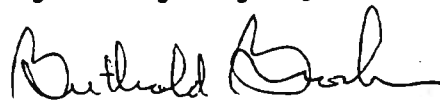
- pour les déficiences nécessitant des correctifs mineurs, les correctifs devront être exigés à l'intérieur d'un délai relativement court;
- pour les déficiences nécessitant des correctifs d'envergure, l'exploitant devra soumettre un échéancier réaliste des correctifs qu'il devra apporter au L.E.S.;
- dans les cas où les correctifs impliquent des modifications aux plans et devis existants, l'exploitant devra soumettre au Ministère des nouveaux plans et devis et obtenir leur approbation avant de procéder à leur réalisation.

En plus de ces mesures, nous demandons à l'exploitant de nous fournir les copies des résultats d'analyses du suivi qu'il effectue sur le lixiviat à l'entrée et à la sortie du système de traitement et sur les eaux souterraines, d'effectuer une surveillance rigoureuse de la nature des déchets à enfouir et de produire des plans et des vues en coupe du réseau de captage qui sont compatibles.

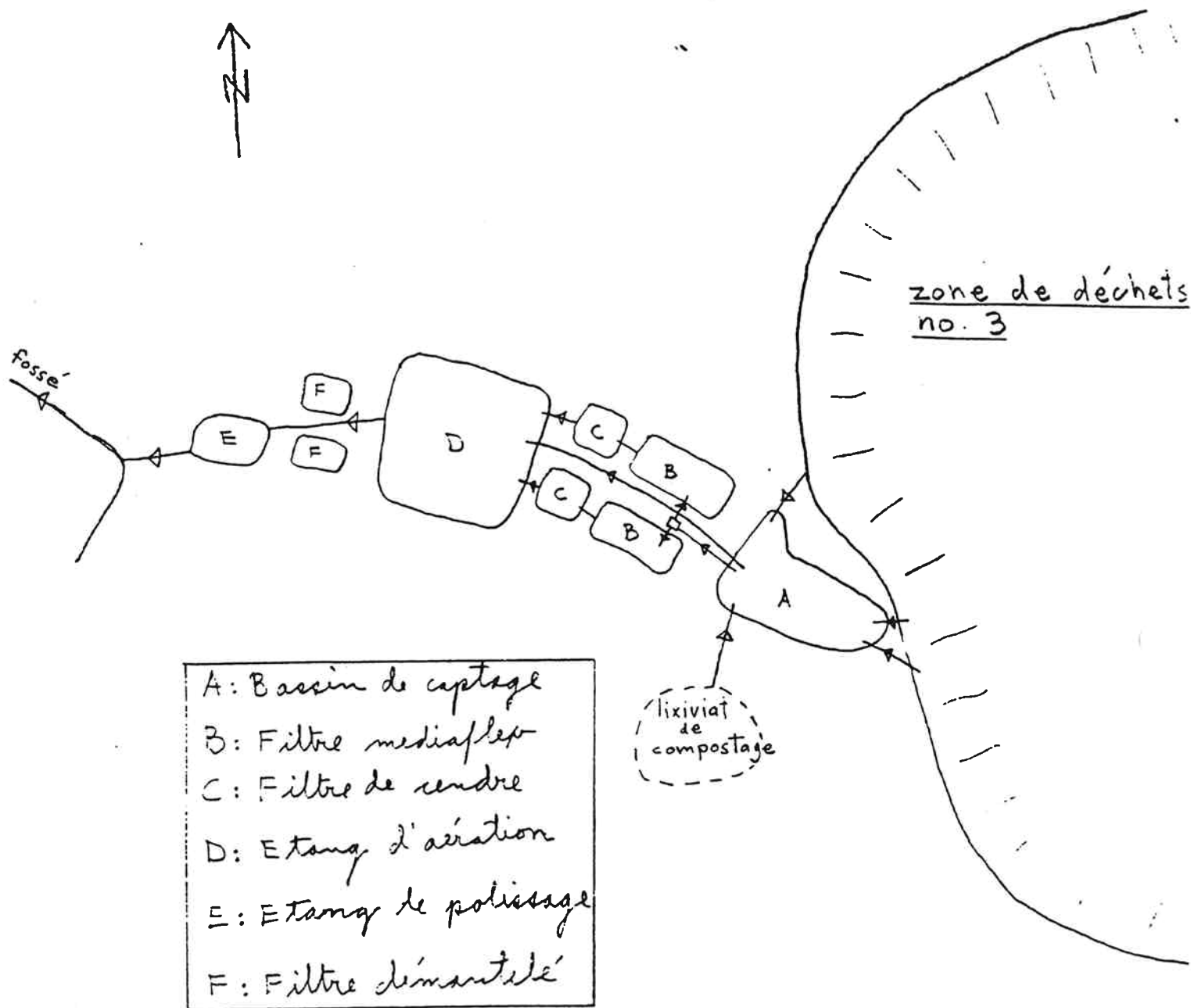
AC/g1
p.j.



André Côté
Ingénieur géologue jr.



Sous la supervision de
Berthold Brochu, ^{ing.}
Chef de division analyse



Plan du système de traitement du lixiviât



**SITE D'ENFOUISSEMENT
SANITAIRE**

Laval, le 13 mai 1993

**Ministère de l'Environnement du Québec
Direction régionale de l'Estrie
3330, rue King ouest - bureau 170
Sherbrooke (Québec)
J1L 1C9**

A l'attention de: M. André Côté, ing.

**Sujet: Programme PAERLES chez Bestan.
V/D: 7522-05-01-0000500**

Monsieur,

La présente fait suite à notre réunion du 11 mai 1993 tenue à vos bureaux concernant le sujet en rubrique.

Nous tenons à vous féliciter pour la qualité de votre rapport d'évaluation et vous nous soumettons donc un plan d'action de mesures de correction développé en collaboration avec Serrener Consultation Inc.

Comme vous pourrez le constater, le plan d'action inclut:

- des activités déjà exécutées ou en cours dans le cas de correctifs ne nécessitant pas d'autorisation de votre part;
- des activités prévues nécessitant le dépôt d'une demande de modification de certificat de conformité;
- des activités prévues suite à l'autorisation du Plan de développement du système de gestion des déchets solides de Bestan Inc., dont l'analyse fait l'objet actuellement d'une décision au Cabinet du Ministre de l'Environnement; tel que discuté à notre rencontre, nous communiquerons avec le Cabinet du Ministre pour obtenir un avis quant à la procédure d'autorisation de ces travaux qui concernent principalement des corrections à notre système de collecte et de traitement de lixiviat;

M. André Côté, ing.

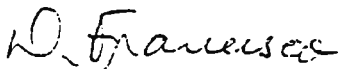
13 mai 1993

- des activités sont mises en attente d'un avis de votre part: recouvrement intermédiaire des talus, aménagement du bassin de captage;

Tel que requis, nous vous transmettons également les résultats du monitoring de l'eau souterraine pour le programme de 1992.

Espérant le tout selon vos attentes, soyez assuré de notre entière collaboration pour mettre en place les mesures de correction exigées dans votre rapport d'évaluation.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.



JOCELYN F. THÉBERGE
Directeur des lieux d'enfouissement

LFT/dvf
p.j.

c.c. R. Desmarais, Laidlaw
A. Fortin, Laidlaw
Y. Gagnon, Serrener

Tableau 1: Plan d'action et échéancier proposés au L.E.S. Bestan Inc.

Item	Action	Échéancier
Pas de contenant à déchets à l'entrée du L.E.S. (article 41)	Contenant installé dans la semaine du 10 mai 1993	--
Des eaux de ruissellement et une résurgence (article 29) dans le bassin de captage (article 38)	Travaux correctifs mineurs Item corrigé dans le "Plan de développement du système de gestion des déchets solides de Bestan Inc.", Serrener Consultation Inc., août 1992	En cours En attente du certificat de conformité du MENVIQ
Le système de traitement du lixiviat diffère des plans et devis autorisés (article 9)	Item corrigé dans le "Plan de développement du système de gestion des déchets solides de Bestan Inc.", Serrener Consultation Inc., août 1992 Un plan montrant l'état des lieux et les ouvrages tels que construits sera fourni au MENVIQ	En attente du certificat de conformité du MENVIQ 15 juin 1993
La hauteur minimale d'un mètre entre le niveau d'eau et le rebord des parois n'est pas respectée (article 31.1 d)	Item corrigé dans le "Plan de développement du système de gestion des déchets solides de Bestan Inc.", Serrener Consultation Inc., août 1992	En attente du certificat de conformité du MENVIQ
Les coins des bassins de captage et de polissage ne sont pas arrondis (article 31.1 f)	Item corrigé dans le "Plan de développement du système de gestion des déchets solides de Bestan Inc.", Serrener Consultation Inc., août 1992	En attente du certificat de conformité du MENVIQ
Le déversoir qui était prévu aux plans et devis autorisés et qui devait permettre de mesurer le débit au bassin de polissage est inexistant (article 9)	Item corrigé dans le "Plan de développement du système de gestion des déchets solides de Bestan Inc.", Serrener Consultation Inc., août 1992	En attente du certificat de conformité du MENVIQ
Les entrées et sorties du bassin de captage ne sont pas alignées selon l'axe longitudinal (article 31.1 g)	Item corrigé dans le "Plan de développement du système de gestion des déchets solides de Bestan Inc.", Serrener Consultation Inc., août 1992	En attente du certificat de conformité du MENVIQ
La profondeur d'eau du bassin de captage était supérieure à un mètre entre le 1 ^{er} mai et le 1 ^{er} novembre (article 31.1 i)	Application de l'article à vérifier par le MENVIQ Item corrigé dans le "Plan de développement du système de gestion des déchets solides de Bestan Inc.", Serrener Consultation Inc., août 1992	En attente d'un avis du MENVIQ En attente du certificat de conformité du MENVIQ

Tableau 1: Plan d'action et échéancier proposés au L.E.S. Bestan Inc. (suite)

Item	Action	Échéancier
Le recouvrement final présente des crevasses profondes dans la partie sud de la cellule en exploitation et nécessite une revégétation (article 45)	Cet item sera réévalué par le MENVIQ, compte tenu que le profil final autorisé n'a pas été atteint par l'exploitation. Travaux correctifs du recouvrement intermédiaire.	En attente d'un nouvel avis du MENVIQ en cours
Absence de clôture autour des bassins de traitement du lixiviat (article 31.1)	Item corrigé dans le "Plan de développement du système de gestion des déchets solides de Bestan Inc.", Serrener Consultation Inc., août 1992	En attente du certificat de conformité du MENVIQ
Le talus du bassin de captage a moins de trois mètres de largeur; (article 31.1 b)	Item corrigé dans le "Plan de développement du système de gestion des déchets solides de Bestan Inc.", Serrener Consultation Inc., août 1992	En attente du certificat de conformité du MENVIQ
La pente des parois du bassin de captage est supérieure à 3:1 (article 31.1 c)	Item corrigé dans le "Plan de développement du système de gestion des déchets solides de Bestan Inc.", Serrener Consultation Inc., août 1992	En attente du certificat de conformité du MENVIQ
Les améliorations au réseau de captage de lixiviat ne sont pas incluses aux plans et devis autorisés (article 9)	Un plan montrant l'état des lieux et les ouvrages tels que construits sera fourni au MENVIQ	15 juin 1993
La présence de puits et regards non indiqués aux plans et devis autorisés (article 9)	Un plan montrant l'état des lieux et les ouvrages tels que construits sera fourni au MENVIQ	15 juin 1993
Le système de traitement du lixiviat ne rencontre pas en tout temps la norme de rejet pour les coliformes totaux (article 30)	Une demande de modification du certificat de conformité visant à corriger cette déficience sera déposée au MENVIQ	15 juin 1993
Améliorations et modifications au système de pompage des eaux provenant de la cellule complétée au nord du site	De nouveaux plans et devis seront soumis au MENVIQ aux fins d'approbation	15 juin 1993