

Québec, le 6 juin 2003

Ministère de l'Environnement
Édifice Marie-Guyart
675, boulevard René-Lévesque Est
30^e étage
Québec (Québec) G1R5V7

À l'attention de Monsieur le ministre Thomas J. Mulcair
Ministre de l'environnement

OBJET : **Demande de dérogation au moratoire**
Projet d'agrandissement du bioréacteur – LET de Sainte-Sophie
Notre dossier : 03-1402.1

Monsieur le Ministre,

Intersan inc., propriétaire et exploitante du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Sainte-Sophie a mandaté la firme André Simard et associés (ASA) pour préparer et déposer en son nom une demande de dérogation en vertu de l'article 2 de la *Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets*, L.R.Q., c. I-14.1 (ci-après « Loi 113 ») visant à permettre la poursuite de l'exploitation en rehaussant la zone 1, laquelle arrivera à pleine capacité dans moins de trois mois. Vous trouverez donc, ci-annexées, deux copies de cette demande de dérogation.

Plus précisément, Intersan inc. demande à ce que l'interdiction décrétée depuis le 1^{er} décembre 1995 par la Loi 113 à l'égard des lieux d'élimination soit levée en ce qui concerne la présente demande au motif que la situation qui prévaut dans la grande région métropolitaine et dans les Laurentides le justifie. De plus, l'urgence de cette situation est telle qu'elle requiert également que la présente demande soit soustraite de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue tant à la *Loi sur la qualité de l'environnement*, L.R.Q., c. Q-12 qu'à la *Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination de déchets*, L.R.Q., c. E-13.1.

Monsieur le ministre Thomas J. Mulcair
Ministère de l'environnement
Le 6 juin 2003

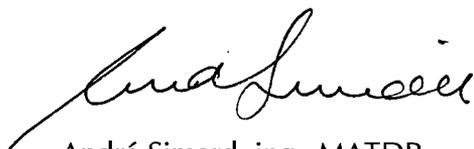
Page 2

En effet, le projet de développement des installations sur les lots contigus présentement en cours fait l'objet d'une demande pendante assujettie au processus d'évaluation environnementale susmentionné, dont l'analyse devrait s'étendre, quant à elle, jusqu'au printemps 2004. La présente demande devient donc nécessaire afin de poursuivre à court terme la desserte d'une partie importante de la population des Laurentides et des régions limitrophes ainsi que des industries, des commerces et des institutions de ces territoires.

Afin de continuer à répondre aux besoins de disposition des matières résiduelles d'ici la complétion du nouveau projet de développement, Intersan envisage de poursuivre l'exploitation de la zone 1 selon le mode du bioréacteur considérant que la capacité d'enfouissement autorisée mais non exploitée sur les lots 25 à 27 du LES de Sainte-Sophie est de l'ordre de 2 513 000 m³. Il importe de souligner que ce rehaussement de la zone 1 faisant partie de la présente demande, permettra l'enfouissement sécuritaire d'un volume supplémentaire approximatif de 1 042 000 m³, soit l'équivalent d'une année supplémentaire d'activités sur ce site.

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction et nous demeurons disponible pour toute information additionnelle susceptible de vous être utile.

Veillez agréer, Monsieur le Ministre, nos salutations les plus distinguées.



André Simard, ing., MATDR
Président

c.c. Monsieur Michel Simard, Chargé de projet, Ministère de l'Environnement
Monsieur Hubert Bourque, Vice-président, Intersan inc.
Monsieur Nicolas Marcotte, Directeur général, Intersan inc.
Monsieur Martin Dussault, Directeur des communications, Intersan inc.

Demande de dérogation à la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets (L.R.Q. c.I-14.1)

Rehaussement de la zone 1
du lieu d'enfouissement sanitaire
de Sainte-Sophie

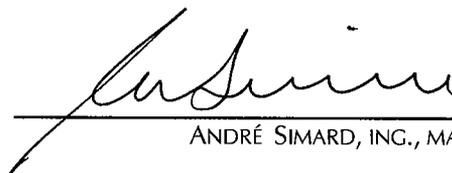
Juin 2003
N° de projet : 03-1402-1

RÉDIGÉ PAR :



NATALIE GAGNÉ/ING., M.SC.

VÉRIFIÉ PAR :



ANDRÉ SIMARD, ING., MATDR

1. INTRODUCTION.....	1
2. PROBLÉMATIQUE	4
2.1 SITUATION GÉNÉRALE DU LES DE SAINTE-SOPHIE	4
2.1.1 Historique et autorisations.....	4
2.1.2 Capacité résiduelle totale du LES de Sainte-Sophie	7
2.1.3 Durée de vie estimée de la zone 1	10
2.1.4 Provenance des matières résiduelles	10
2.2 CAPACITÉ D’ENFOUISSEMENT RÉGIONALE DU GRAND MONTRÉAL ET DES RÉGIONS VOISINES	11
2.2.1 Portrait démographique du territoire.....	11
2.2.2 Portrait de la génération des matières résiduelles.....	12
2.2.3 Capacité régionale pour l’enfouissement sanitaire	13
3. DESCRIPTION DU PROJET D’AGRANDISSEMENT.....	18
3.1 GÉNÉRALITÉS	18
3.1.1 Scénario 1 - Rehaussement des lots 25 à 27.....	18
3.1.2 Scénario 2 - Rehaussement du bioréacteur.....	21
3.1.3 Localisation du projet d’agrandissement.....	23
3.1.4 Capacité d’enfouissement	23
3.2 ASPECTS TECHNIQUES DU PROJET	24
3.2.1 Système de confinement	24
3.2.2 Réseau de collecte du lixiviat	24
3.2.3 Réseau de recirculation du lixiviat	25
3.2.4 Réseau de collecte du biogaz.....	25
3.3 PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DE LA SOLUTION PROPOSÉE	27
3.3.1 Système d’imperméabilisation	27
3.3.2 Système de drainage	27
3.3.3 Exploitation en mode bioréacteur	28
3.3.4 Innovation, recherche et instrumentation	30
3.3.5 Performance globale – Conclusion.....	31
4. CONCLUSION	32
BIBLIOGRAPHIE.....	34
LISTE DES FIGURES	
Figure 2.1 : Plan d’aménagement du LES de Sainte-Sophie.....	6
Figure 2.2 : Évaluation de la capacité totale d’enfouissement au LES de Sainte-Sophie	9
Figure 3.1 : Rehaussement des lots 25 à 27	20
Figure 3.2 : Rehaussement de la zone 1.....	22
Figure 3.3 : Coupe type de l’agrandissement proposé.....	26

Intersan inc. – Lieu d’enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie

Demande de dérogation à la Loi portant interdiction d’établir ou d’agrandir certains lieux d’élimination de déchets

Surélévation de la zone 1 : Bioréacteur / Notre dossier : 03-1402-1

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1 : Population actuelle des territoires desservis.....	11
Tableau 2.2 : Évolution de la gestion des matières résiduelles.....	12
Tableau 2.3 : Estimation de la quantité annuelle de matières résiduelles éliminées sur le territoire du Grand Montréal et de ses régions avoisinantes.....	13
Tableau 2.4 : Bilan de la capacité d’enfouissement dans les installations la région de Montréal et les régions limitrophes.....	17

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 – Résolution d’Intersan inc. autorisant André Simard et associés à déposer une demande de dérogation au moratoire

Annexe 2 – Avis légal de Borden, Ladner et Gervais

Annexe 3 – Analyse de la performance du système d’imperméabilisation

Annexe 4 – Estimation des coûts liés au transfert des matières résiduelles vers le LES de Saint-Nicéphore

PARTIE 1 - Introduction

1. Introduction

Intersan inc., propriétaire et exploitante du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Sainte-Sophie a mandaté la firme André Simard et associés (ASA), tel qu'établi à la résolution de l'annexe 1, pour déposer en son nom une demande de dérogation en vertu de l'article 2 de la *Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets*, L.R.Q., c. I-14.1 (ci-après « Loi 113 ») visant à permettre la poursuite de l'exploitation en rehaussant la zone 1, laquelle arrivera à pleine capacité au cours de l'été 2003.

Plus précisément, Intersan inc. demande à ce que l'interdiction décrétée depuis le 1^{er} décembre 1995 par la Loi 113 à l'égard des lieux d'élimination soit levée en ce qui concerne la présente demande au motif que la situation qui prévaut dans la grande région métropolitaine de Montréal et dans les Laurentides le justifie. De plus, l'urgence de cette situation est telle qu'elle requiert également que la présente demande soit soustraite de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue tant à la *Loi sur la qualité de l'environnement*, L.R.Q., c. Q-12 qu'à la *Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination de déchets*, L.R.Q., c. E-13.1. »

En effet, selon les derniers relevés de terrain réalisés au début du mois d'avril 2003, la capacité d'enfouissement autorisée de la zone 1, initialement de l'ordre de 2 500 000 m³, serait atteinte dès la mi-août, soit dans moins de trois mois.

Or, le projet de développement des installations sur les lots contigus présentement en cours fait l'objet d'une demande pendante assujettie au processus d'évaluation environnementale susmentionné, dont l'analyse devrait s'étendre, quant à elle, jusqu'au printemps 2004. La présente demande devient donc nécessaire afin de poursuivre à court terme la desserte d'une partie importante de la population des Laurentides et des régions limitrophes ainsi que des industries, des commerces et des institutions de ces territoires.

Le site de Sainte-Sophie est une infrastructure d'importance sur la Rive-Nord de Montréal. Depuis 1998, il traite en moyenne 910 000 tonnes de matières résiduelles par année. Il importe de souligner que le rehaussement de la zone 1, faisant l'objet de la présente demande, permettra l'enfouissement sécuritaire d'un volume supplémentaire approximatif de 1 042 000 m³, soit l'équivalent d'une année supplémentaire d'activités sur ce site. Ce délai devrait permettre à Intersan de compléter ses démarches visant l'agrandissement de son LET présentement à l'étude à la Direction des évaluations environnementales du Ministère de l'Environnement.

Une capacité non exploitée

L'analyse des divers certificats de conformité émis à ce jour pour le lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie (cabinet Borden, Ladner, Gervais, 2003) a permis de statuer sur l'aménagement du profil final autorisé sur les lots 25 à 28 du cadastre de Sainte-Sophie, ainsi que sur les lots P10-35 et P10-36 du cadastre de Mirabel. Ainsi, à partir des relevés topographiques et des plans illustrant le profil autorisé, il a été déterminé que la capacité d'enfouissement autorisée mais non exploitée sur les lots 25 à 27 de la partie du LES qui fut exploitée initialement est de l'ordre de 2 513 000 m³.

Intersan entend utiliser cette capacité dûment autorisée pour poursuivre ses activités de gestion des matières résiduelles, ce auquel elle a droit. Toutefois, comme ce secteur n'a pas été aménagé à l'aide des technologies de pointe et qu'il devra faire l'objet prochainement d'un plan de sécurisation environnementale, l'entreprise préconise plutôt de déplacer cette capacité autorisée dans un secteur où la protection de l'environnement sera maximale.

Intersan inc., exploite depuis janvier 2001 la dernière cellule d'enfouissement autorisée sur une partie du lot 10-38 du cadastre de Mirabel, dénommée zone 1. Il s'agit d'un secteur qui rencontre les normes de conception des plus avancées et sécuritaires dans le domaine actuellement au Québec. L'aménagement de cette zone est conforme aux certificats de conformité datés du 14 mai 1996 et du 22 septembre 2000, et l'exploitation selon le mode du bioréacteur est autorisée en vertu du certificat de conformité délivré en date du 28 mars 2001. C'est donc dans cette partie qu'Intersan inc. préférerait enfouir la capacité autorisée qui lui reste. Ceci impliquerait toutefois le rehaussement de la zone 1 au-delà de la limite prévue au *Règlement sur les déchets solides*, R.R.Q., c. Q-2, r. 3.2 (ci-après « RDS »).

Considérant que la capacité d'enfouissement autorisée pour la zone 1 sera prochainement atteinte et qu'il y aurait des gains environnementaux appréciables à y transférer la capacité autorisée et non utilisée des lots 25 à 28, Intersan procède, par la présente, à une demande d'exploitation en rehaussement de la zone 1. Il est pertinent de noter que cette demande n'entraîne aucune augmentation de la capacité d'élimination préalablement autorisée par le ministère de l'Environnement pour l'ensemble du LES.

Malgré que la présente demande ne consiste pas à accroître la capacité d'enfouissement autorisée, le contexte réglementaire actuel impose que le projet de rehaussement de la zone 1 au LES de Sainte-Sophie soit soumis au processus administratif prévu par le gouvernement en vertu de la Loi 113 afin de bénéficier du pouvoir d'imposer des normes différentes à celles prescrites par le RDS dans le but d'assurer une protection accrue de l'environnement.

Analyse des alternatives

Dans le présent document, Intersan s'affaira à démontrer qu'il s'agit de la meilleure solution, non seulement sur le plan environnemental, mais aussi sur les plans économique et pratique. En effet, dans le contexte où les lieux d'enfouissement oeuvrant dans le même marché que celui de Sainte-Sophie verront leur capacité autorisée venir à échéance au cours de l'année 2004, il est difficilement envisageable de dévier le tonnage reçu vers ces équipements qui, mis à part le LES de Saint-Nicéphore, se trouvent tous dans une situation semblable de manque d'espace.

Dans le cas du LES de Saint-Nicéphore, propriété d'Intersan, qui dispose d'une capacité à moyen terme, l'impact économique sur la clientèle d'Intersan serait majeur, compte tenu des coûts de transport additionnels des matières résiduelles sur quelques centaines de kilomètres. De plus, les activités de transport engendreront des impacts environnementaux importants, soit l'utilisation de carburants fossiles et les émissions atmosphériques correspondantes, le bruit, l'augmentation de l'achalandage routier, etc.

Pour toutes ces raisons, l'acheminement des matières résiduelles de Sainte-Sophie vers Saint-Nicéphore est considérée comme une alternative beaucoup plus nuisible sur le plan environnemental que la poursuite de l'exploitation en rehaussement de la zone 1 du LES de Sainte-Sophie.

Urgence de réagir

Le 1^{er} décembre 1995, le gouvernement du Québec adoptait la Loi 113 afin d'interdire l'agrandissement et l'établissement de lieux d'élimination de matières résiduelles. Cependant, il est à noter qu'à l'article 2 de cette loi, il est prévu que le gouvernement peut lever cette interdiction si la situation le justifie.

L'urgence de permettre au LES de Sainte-Sophie de continuer à opérer pendant l'analyse de sa demande d'agrandissement pendant vise à limiter les impacts négatifs qu'une cessation de ces activités aurait sur la situation déjà précaire qui prévaut dans la grande région métropolitaine et justifie amplement l'application de cette mesure d'exception et le besoin de traiter la présente demande de dérogation. À défaut de se faire, la grande région de Montréal et les régions limitrophes seront privées d'un site d'enfouissement sécuritaire doté d'infrastructures et d'instruments de mesure sophistiqués, ce qui entraînera la fermeture précipitée des autres sites dont la capacité d'enfouissement est tout aussi restreinte.

PARTIE 2 – Problématique

2. Problématique

2.1 Situation générale du LES de Sainte-Sophie

2.1.1 Historique et autorisations

Le 1^{er} novembre 1997, Intersan a procédé à l'acquisition de l'entreprise Services sanitaires Robert Richer et du lieu d'enfouissement de Sainte-Sophie. En plus de poursuivre la desserte de la clientèle de Services sanitaires Robert Richer, Intersan a intégré ses propres opérations et clients à celles ayant déjà lieu et étant déjà desservis par le lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, ce qui a eu pour effet d'augmenter graduellement la quantité enfouie annuellement de 450 000 à environ 910 000 tonnes métriques en moyenne depuis 1998.

Le lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie est divisé en trois secteurs d'exploitation, à savoir :

- 1- le site initialement exploité (lots 25 à 28) et la zone 3A;
- 2- la zone 2A;
- 3- la zone 1 (bioréacteur).

Le lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie est en opération depuis 1964, exploité initialement par l'entreprise Services sanitaires Robert Richer. Cette entreprise avait obtenu du ministère de l'Environnement, en 1976 et 1987, les certificats de conformité autorisant l'enfouissement de matières résiduelles sur les lots 25 à 28 du cadastre officiel de la Paroisse de Sainte-Sophie. Ces lots abritent la partie du LES initialement exploitée et la zone 3A, tels qu'illustrés au plan d'aménagement de la figure 2.1.

La partie initialement exploitée du LES et la zone 3A, dont la superficie de l'ordre de 35,4 ha couvre la portion est du LES de Sainte-Sophie, ont été exploités conformément à la réglementation applicable à l'époque, soit selon le principe de l'atténuation naturelle (i.e. aménagés au-dessus de la couche de sable de surface).

Au début des années 1990, le site a été agrandi pour s'adjoindre les lots adjacents, en l'occurrence les lots P10-35 et P10-36 du cadastre officiel de la municipalité de Mirabel. Le certificat de conformité autorisant l'agrandissement fut émis en date du 12 juin 1991. L'exploitation de ces lots a débuté à la fin 1991, début 1992 sur une partie de la zone visée par l'agrandissement identifiée comme étant la zone 2A (figure 2.1). L'enfouissement de matières résiduelles sur les lots 25 à 28 s'est terminé en avril 1993 et l'exploitation des lots 10-35 et 10-36 a débuté en 1993.

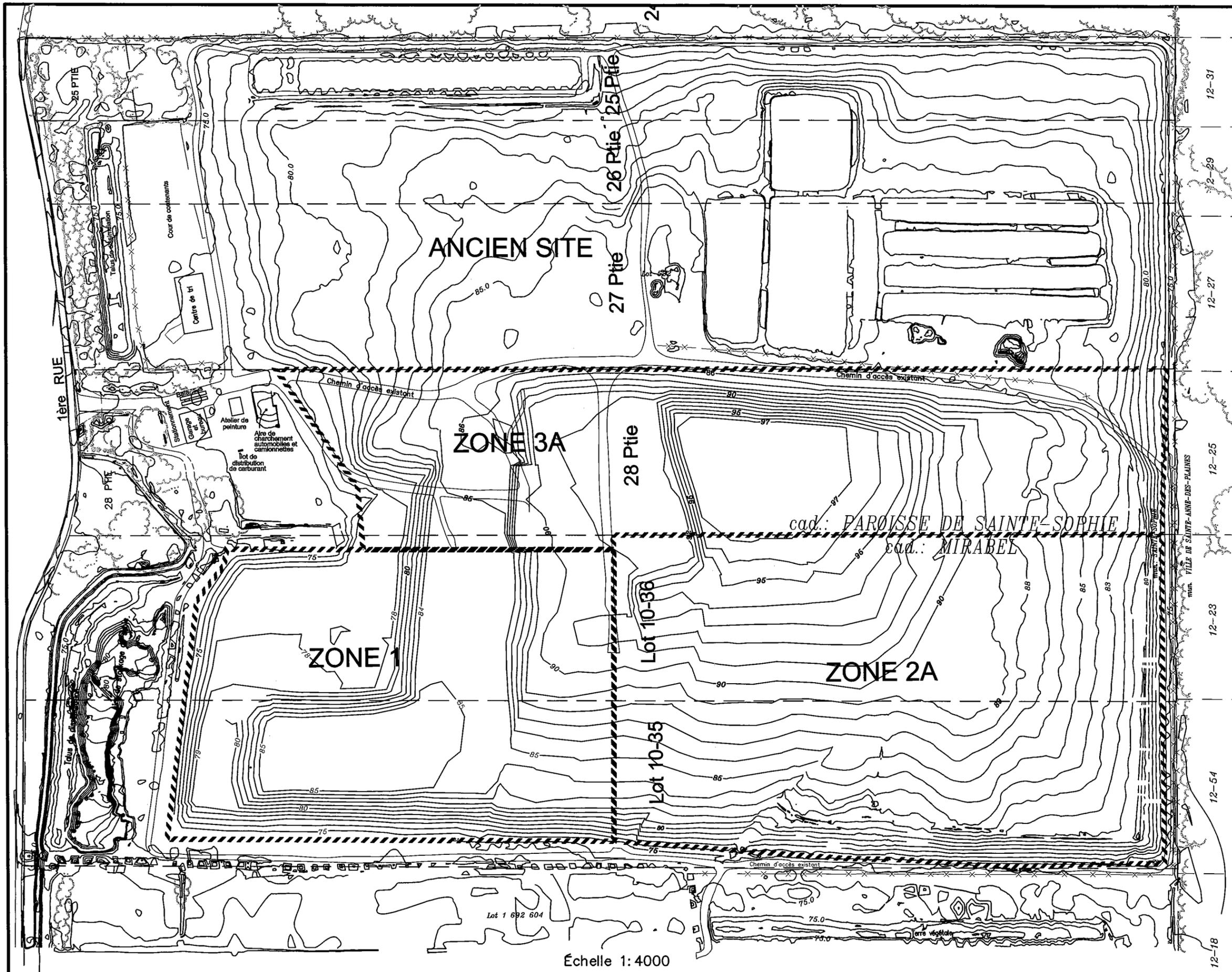
La zone 2A construite à l'extrémité sud-ouest du LES couvre une superficie d'environ 19,5 ha. L'aménagement de cette zone a été réalisé en milieu imperméable (i.e. au-dessus de la couche d'argile sous-jacente au sable). La collecte des eaux de lixiviation issues des cellules est réalisée à partir d'un réseau de drains installés à la base des cellules.

Le 14 mai 1996, un certificat de conformité autorisait l'aménagement de la partie restante du site, dénommée zone 1 couvrant une superficie de 13,7 ha. Le 22 septembre 2000, un certificat d'autorisation émis par le ministère de l'Environnement permettait l'aménagement étanche des cellules d'enfouissement de la zone 1 à l'aide de géomembranes, et le 28 mars 2001, Intersan obtenait l'autorisation d'exploiter cette zone selon le principe du bioréacteur.

Il est à noter qu'en 1992, une tranchée imperméable (écran périphérique) de sol-bentonite ancrée dans l'argile a été construite autour des lots 25 à 28 ainsi qu'autour de la zone 2A des lots 10-35 et 10-36, confinant ainsi les eaux de lixiviation à l'intérieur du site.

Depuis 1999, Intersan a entrepris de réaménager l'ensemble du lieu d'enfouissement. Ainsi plusieurs millions de dollars ont été investis dans l'amélioration des installations et dans la mise en place de mesures de protection de l'environnement, à savoir :

- Installation d'un système de captage actif et d'élimination des biogaz mettant ainsi fin aux épisodes récurrents de mauvaises odeurs ;
- Construction du nouveau chemin Val des Lacs permettant un meilleur accès directement au LES de Sainte-Sophie à partir de la route 158 ;
- Profilage de la section complétée de la zone 2A et réensemencement;
- Profilage de l'ancien site et de la zone 3A et aménagement de fossés de drainage pour améliorer le drainage de surface;
- Fermeture de la partie complétée de la zone 2A avec un recouvrement étanche d'argile pour confiner les biogaz et limiter les odeurs;
- Aménagement d'un bassin imperméabilisé pour le traitement des eaux de lixiviation (étang aéré n° 1);
- Aménagement de divers fossés d'interception des eaux au bas des pentes;
- Forage et raccordement d'une cinquantaine de puits pour améliorer le captage des biogaz sur la zone 2A et une partie de la zone 3A;
- Installation d'une seconde torchère pour éliminer les biogaz;
- Mise en place d'une berme boisée en bordure de la 1^{ère} Rue pour dissimuler les opérations.



PREPARER POUR:		
 INTERSAN INC UNE FILIALE DE CANADIAN WASTE SERVICES		
PREPARER PAR:		
ASA André Simard et associés 2500, rue Jean-Perrin, bur. 204 Québec (QC) G2C 1X1 Tél.: (418) 845-8885 Téléc.: (418) 845-5559		
PROJET:		
Lieu d'enfouissement de Sainte-Sophie		
TITRE:		
Plan d'aménagement du LES de Sainte-Sophie		
DESS.:	ÉCHELLE:	PROJET no.:
H.C.	indiquée	03-1402-1
VERIF.:	DATE:	FIGURE no.:
N.G.	6 juin 2003	2.1

2.1.2 Capacité résiduelle totale du LES de Sainte-Sophie

À la suite de l'analyse des divers certificats d'autorisation émis par le ministère de l'Environnement concernant le site d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, le cabinet Borden, Ladner et Gervais (BLG) a émis une note de service (voir annexe 2) concluant que le profil final autorisé du LES de Sainte-Sophie peut être aménagé conformément au certificat de conformité (CC) émis en date du 14 mai 1996, et ce, bien que « *l'exploitation (du site) se soit déplacée sur les lots P10-35 et P10-36 depuis l'émission du certificat de conformité de 1996, sans que le profil final prévu ait été aménagé sur les lots 25 à 28, ce qui ne constitue pas un obstacle à ce qu'il soit maintenant aménagé* ».

De plus, lors de l'exploitation des lots 25 à 27 (zone 3A et partie du site initialement exploitée), l'exploitation de sites imperméabilisés n'était pas commune et s'avérait non rentable compte tenu des tarifs d'enfouissement bas appliqués à l'époque. Par conséquent, « *... l'exploitant a préféré abandonner l'exploitation en excavation au profit d'une exploitation en surélévation étant donné la hauteur de la nappe phréatique. Par la suite, divers travaux ont été effectués afin de sécuriser le site. Entre autres, des travaux d'abaissement de la nappe phréatique ont été autorisés en 1985 et l'aire d'exploitation des lots 25 à 28 a été ceinturée en 1996 par un mur de bentonite ancré dans le sol argileux, lequel rejoint le mur aménagé pour les lots P10-35 et P10-36. De sorte, que présentement, la nappe phréatique ne circule plus dans l'aire d'exploitation des lots 25 à 28. L'empêchement d'excaver qui prévalait lors de l'émission du certificat de conformité de 1976 n'existe plus. Par conséquent, il est devenu possible d'excaver ces lots tout en respectant les dispositions de la loi à cet égard.* » (voir annexe 2).

Conséquemment, la compagnie Intersan inc. a mandaté la firme André Simard et associés afin de déterminer la capacité d'enfouissement résiduelle des lots 25 à 28 telle qu'autorisée en vertu des divers certificats émis.

Profil final des lots 25 à 27

En vertu du CC de 1996, il est permis de procéder à l'aménagement du profil final autorisé sur les lots 25 à 27 à l'aide de matières résiduelles. Pour qu'un tel scénario soit implanté, le matériau argileux couvrant l'ensemble des lots visés sur une épaisseur moyenne de 2 m devra être retiré préalablement et entreposé temporairement sur le site dans le but d'être utilisé ultérieurement. De plus, les étangs non aérés situés actuellement à l'extrémité Sud-est du site au dessus des matières résiduelles devront être vidangés et démantelés. Compte tenu que ces derniers avaient été construits à l'aide d'argile et qu'ils ne sont pas complètement imperméables, il serait alors préférable

d'aménager un nouveau bassin d'accumulation étanche afin de minimiser les infiltrations d'eau dans le LES.

Considérant qu'à la limite de propriété, le profil final présentera un talus périphérique d'une hauteur de 4 m (à partir du terrain naturel) ayant une pente de 30 % et que par la suite la pente sera de 5 % jusqu'à ce que le point haut actuellement situé au-dessus du lot 28 soit atteint, le volume résiduel pouvant être enfoui dans ce secteur est évalué à **1 277 900 m³** (voir la figure 3.1).

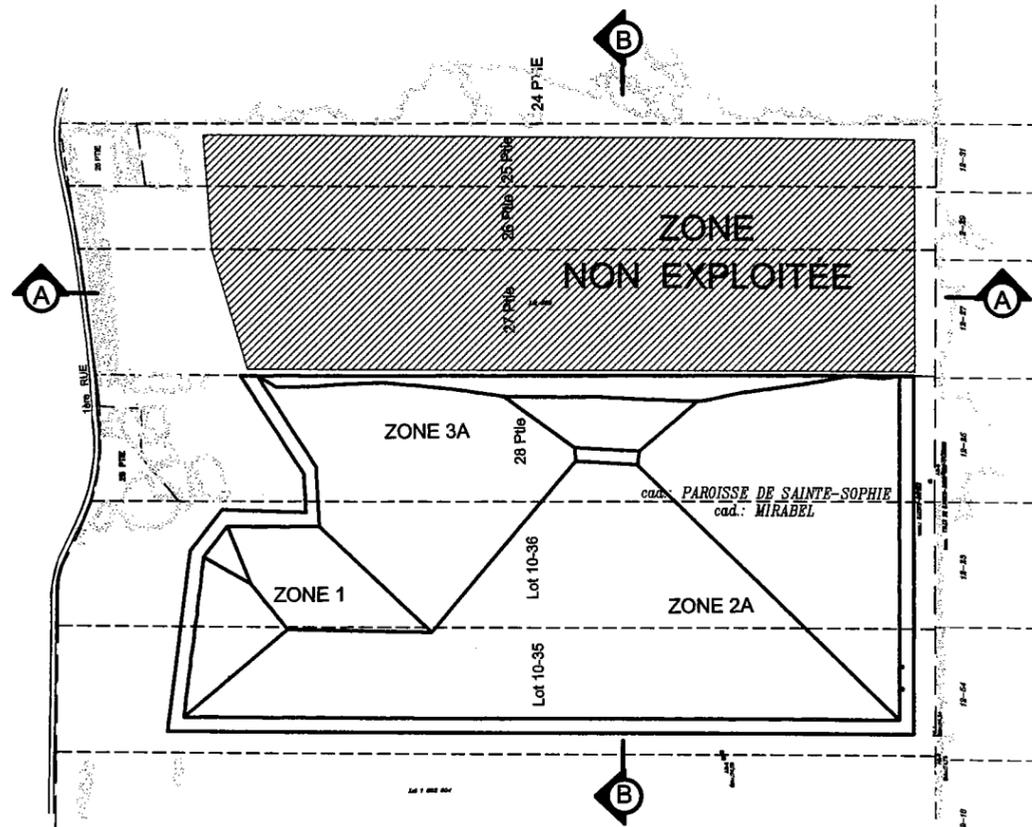
Excavation sous une partie des lots 25 à 27

Contrairement aux lots 25 à 27, le secteur correspondant à la zone 2A du LES de Sainte-Sophie a été exploité en excavation. Se basant sur les relevés disponibles, l'excavation du sol naturel dans ce secteur varie de l'extrémité sud allant vers le nord, de l'élévation 62 jusqu'à l'élévation 71.

Considérant qu'un profil d'excavation similaire à celui admis pour la zone 2A est possible pour les lots 25 à 27, il a été évalué qu'un volume de **1 235 073 m³** de matières résiduelles supplémentaires pourrait être enfoui dans ce secteur sous le niveau du terrain naturel (voir la figure 3.1).

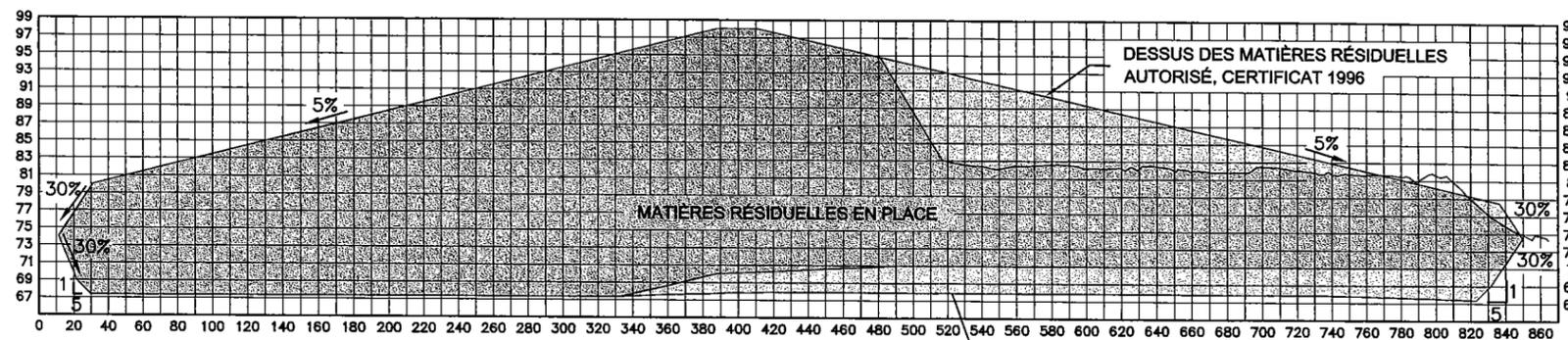
Sommaire

En conclusion, la capacité d'enfouissement autorisée mais non exploitée sur les lots 25 à 27 du LES de Sainte-Sophie est de l'ordre de **2 513 000 m³**. La figure 3.1 illustre les différentes zones non-exploitées au LES de Sainte-Sophie.



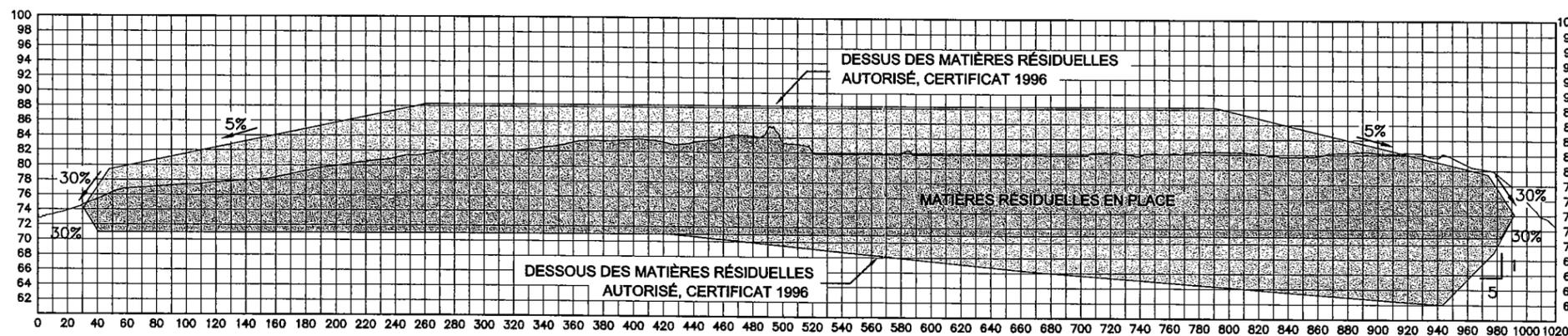
Vue en plan

Échelle 1:10 000



Section B

Échelle hor. 1:4000
ver. 1:800



Section A

Échelle hor. 1:4000
ver. 1:800

PRÉPARER POUR:



PRÉPARER PAR:

ASA André Simard
et associés

2500, rue Jean-Ferrin, bur. 204 Québec (QC) G2C 1X1
Tél.: (418) 845-8885 Téléc.: (418) 845-5559

PROJET:

Lieu d'enfouissement de
Sainte-Sophie

TITRE:

Évaluation de la capacité
totale d'enfouissement

DESS.: H.C.	ÉCHELLE: indiquée	PROJET no.: 03-1402-1
VÉRIF.: N.G.	DATE: 6 juin 2003	FIGURE no.: 22

2.1.3 Durée de vie estimée de la zone 1

Sur la base des relevés topographiques effectués mensuellement au LES de Sainte-Sophie, la capacité résiduelle de la zone 1 actuellement en fin d'exploitation était de l'ordre de **270 223 m³** en date du 2 avril 2003.

Depuis janvier 2003, le registre démontre que le tonnage moyen quotidien enregistré au poste de pesée situé à l'entrée du LES de Sainte-Sophie est de l'ordre de 2553 tonnes/jour de matières résiduelles. Le 2 avril dernier, la capacité résiduelle d'enfouissement dans la zone 1 était évaluée à 270 223 m³. L'évaluation de la durée de vie résiduelle de cette zone d'enfouissement est basée sur les hypothèses suivantes :

- Le taux de compaction des matières résiduelles à l'aide de la machinerie lors de leur mise en place permet d'atteindre une densité variant de 0,8 à 1 ;
- Le recouvrement journalier correspond à 10 % du volume total.

Ainsi, le volume quotidien nécessaire à l'enfouissement est de :

- Densité de 0,8 : 3510 m³/d
- Densité de 1 : 2808 m³/d

Sur la base de ces hypothèses, la durée de vie résiduelle du LES de Sainte-Sophie varie de 77 à 96 jours (à compter du 2 avril 2003) selon le taux réel de compaction obtenu. Dans ces conditions, il est à prévoir que la zone 1 du LES de Sainte-Sophie aura atteint la capacité autorisée au plus tard, à la mi-août.

2.1.4 Provenance des matières résiduelles

Le lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie possède une vocation extra-régionale. Il constitue une installation de forte importance parmi les infrastructures de gestion des matières résiduelles dans les Laurentides et le grand Montréal. Au cours de l'année 2002, le site a desservi une clientèle située dans quelque 64 municipalités réparties dans 14 MRC, en plus de Laval et Montréal. Des municipalités de la Montérégie sont aussi clientes du site, leurs déchets étant acheminés par des postes de transbordement situés à Saint-Rémi, Salaberry-de-Valleyfield et Vaudreuil. De plus, les installations de Sainte-Sophie sont utilisées par des industries, des commerces et des institutions de la région des Laurentides et des territoires contigus, tels Lanaudière, l'Outaouais et la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM).

2.2 Capacité d'enfouissement régionale du Grand Montréal et des régions voisines

2.2.1 Portrait démographique du territoire

Comme mentionné dans le chapitre précédent, le lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie constitue une installation d'importance parmi les infrastructures de gestion des matières résiduelles du grand Montréal et des régions voisines. De par son bassin de population important, le territoire sur lequel porte la présente demande de dérogation exige une capacité élevée pour l'élimination des matières résiduelles.

En effet, la grande région de Montréal et les régions limitrophes, qui dépendent directement des principaux lieux d'enfouissement (Sainte-Sophie, Saint-Nicéphore, Lachute, Lachenaie, Sainte-Geneviève/Saint-Thomas) représentent une population totale de plus de **4 594 095** personnes, soit plus de **63 %** de la population totale du Québec (tableau 2.1). Cinq lieux d'enfouissement principaux desservent ce bassin de population important, soit ceux de **Sainte-Sophie et de Saint-Nicéphore**, propriétés d'Intersan, **Lachute**, propriété de la Régie intermunicipale Argenteuil Deux-Montagnes, **Lachenaie**, propriété de BFI et Service sanitaire R.S., localisé à **Berthier**,

Tableau 2.1 : Population actuelle des territoires desservis

Territoire	Population	% de la population du marché visé
Montréal	1 812 700	39,5 %
Laval	343 005	7,5 %
Laurentides	461 003	10,0 %
Lanaudière	388 495	8,5 %
Montérégie	1 273 346	27,7 %
Outaouais	315 546	6,9 %
Total du marché visé	4 594 095	100 %
Province de Québec	7 237 479	---

Source : *Projet de développement du CVER de Sainte-Sophie, Atelier thématique sur les besoins et les marchés : Fiche de travail N°2*

Basé sur le Recensement 2001 – Statistique Canada

2.2.2 Portrait de la génération des matières résiduelles

Pour établir un portrait complet de la situation des matières résiduelles sur le territoire assujéti à la présente demande, Intersan réfère aux plus récentes statistiques disponibles fournies par RECYC-QUÉBEC, d'abord pour l'ensemble du Québec (tableau 2.2), puis pour les régions constituant le marché d'Intersan (tableau 2.3).

Ce portrait constitue le point de départ pour examiner l'évolution de la situation dans les années à venir. Les données connues depuis 1988 permettent de constater le partage des matières résiduelles produites entre la récupération et l'élimination, pour l'ensemble des matières générées par la population et dans le cas de chacun des individus.

La part de la récupération a ainsi doublé en dix ans pour se stabiliser à environ 35 % depuis 1996. Alors qu'entre 1988 et 2000 la population augmentait en moyenne de 0,6 % par année, la production totale de matières résiduelles a connu une croissance annuelle de 4 %. Le volume produit par personne passait ainsi de 1,02 à 1,48 tonnes en 12 ans. Durant ce temps, la récupération augmentait de 16 % par année en comparaison d'une croissance plus lente de l'élimination de 2 % par année.

Tableau 2.2 : Évolution de la gestion des matières résiduelles

	1988	1992	1994	1996	1998	2000
Destination (tonnes)						
Récupération	1 258 100	1 596 000	1 994 000	3 006 000	3 373 000	3 836 000
Élimination	5 744 000	5 513 000	5 189 000	5 491 000	5 705 500	7 056 000
Génération (tonnes)	7 002 000	7 111 000	7 183	8 497 000	9 078 000	10 892 000
Taux de récupération	18 %	22 %	28 %	35 %	37 %	35 %
Population	6 860 400	7 150 700	7 275 000	7 208 884	7 334 094	7 372 448
Destination par personne (tonne/pers./an)						
Récupération	0,18	0,22	0,27	0,42	0,46	0,52
Élimination	0,84	0,77	0,71	0,76	0,78	0,96
Génération / pers.	1,02	0,99	0,99	1,18	1,24	1,48

Source : *Projet de développement du CVER de Sainte-Sophie, Atelier thématique sur les besoins et les marchés : Fiche de travail N°2*

Basé sur Recyc-Québec. Bilan 2000 de la gestion des matières résiduelles au Québec

Le territoire du Grand Montréal et ses régions avoisinantes

En utilisant les statistiques de Recyc-Québec, par extrapolation, il est possible de développer un tableau similaire spécifique au territoire du Grand Montréal et des régions avoisinantes (tableau 2.3).

Tableau 2.3 : Estimation de la quantité annuelle de matières résiduelles éliminées sur le territoire du Grand Montréal et de ses régions avoisinantes

Destination	Population	Quantité annuelle (tonnes)
Génération (1,48 t/pers.)	4 594 095	6 799 261
Récupération (0,52 t/pers.)	4 594 095	2 388 930
Élimination (0,96 t/pers.)	4 594 095	4 410 331

Pour le territoire du Grand Montréal et de ses régions voisines, toutes catégories de matières résiduelles confondues, c'est-à-dire d'origines résidentielle, industrielle, commerciale et institutionnelle, plus de 4,4 millions de tonnes sont donc éliminées annuellement.

Les installations de Sainte-Sophie

Les installations de Sainte-Sophie, ont reçu à elles seules, de 1998 à 2002, une moyenne de 910 000 tonnes par année, soit une quantité correspondant à 27 % des matières résiduelles enfouies pour l'ensemble des régions de Montréal et de ses environs.

2.2.3 Capacité régionale pour l'enfouissement sanitaire

Le lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie constitue une installation d'importance parmi les infrastructures de gestion des matières résiduelles du grand Montréal et des régions voisines. De par son bassin de population important, représentant une population totale de plus de 4,6 millions d'habitants, le territoire sur lequel porte la présente demande exige une capacité élevée pour l'élimination des matières résiduelles.

En effet, le grand Montréal et ses régions voisines, dépendent directement des principaux lieux d'enfouissement. Cinq lieux d'enfouissement principaux desservent ce bassin de population important, soit ceux de **Sainte-Sophie et de Saint-Nicéphore**, propriétés d'Intersan, **Lachute**, propriété de la Régie intermunicipale Argenteuil Deux-Montagnes, **Lachenaie**, propriété de BFI et Service sanitaire R.S., chevauchant les municipalités de **Sainte-Geneviève/Saint-Thomas**. Le tableau 2.4 brosse un portrait de la capacité de l'ensemble des sites desservant la région métropolitaine et les régions limitrophes.

Régie d'Argenteuil-Deux-Montagnes, Lachute

La régie d'Argenteuil-Deux-Montagnes exploite actuellement un LES à Mirabel dont la capacité résiduelle est estimée à environ 500 000 t. Elle est toutefois en attente d'un décret pour l'agrandissement de son LES qui permettrait l'exploitation d'une nouvelle phase d'une capacité d'environ 8 400 000 t de matières résiduelles. La déviation du tonnage habituellement enfoui au LES de Sainte-Sophie vers le site de Mirabel ne peut être envisagé que sous la condition que le décret soit accordé. Toutefois, suite aux préoccupations locales, il est important de noter que selon les recommandations préliminaires du Bureau d'Audiences Publiques sur l'Environnement, le tonnage supplémentaire accordé pour ce site ne devrait pas dépasser 250 000 t/an (tonnage demandé = 500 000 t/an) afin de limiter les nuisances sur les populations avoisinantes. Dans cette condition, il devient difficilement envisageable de détourner temporairement le tonnage du LES de Sainte-Sophie vers ce site puisque le tonnage ainsi éliminé représenterait alors le triple du tonnage actuellement éliminé et six (6) fois le tonnage recommandé par le BAPE.

Usine de triage Lachenaie, Lachenaie

BFI – Usine de triage Lachenaie Ltée a obtenu un décret d'urgence l'autorisant à poursuivre ses opérations pour une année afin de lui permettre de compléter la procédure d'évaluation environnementale de son projet d'agrandissement. La capacité maximale de cet agrandissement autorisé permettra l'enfouissement d'environ 1 085 000 t de matières résiduelles.

Considérant que cette solution est envisagée, le transfert d'un million de t/an de matières résiduelles vers le site de Lachenaie aurait pour conséquence de réduire la durée de vie de ce dernier de la moitié de sa vie résiduelle, soit de 12 à 6 mois.

Service sanitaire R.S., Sainte-Geneviève et Saint-Thomas

Ce lieu d'enfouissement sanitaire chevauche les municipalités de Sainte-Geneviève-de-Berthier et de Saint-Thomas. Il est actuellement en processus de demande d'agrandissement. Selon les estimations disponibles à ce jour, un volume résiduel évalué à 1 200 000 m³ serait disponible et la fermeture de ce site serait anticipée en 2004. Le transfert de matières résiduelles vers ce site ne ferait que transposer la problématique d'enfouissement vers celui-ci compte tenu de sa faible capacité résiduelle disponible.

Intersan, Saint-Nicéphore

Saint-Nicéphore, faisant partie de la MRC de Drummond, est située à environ 150 km au sud-est de Montréal. Le lieu d'enfouissement sanitaire de Saint-Nicéphore, propriété d'Intersan inc., est actuellement utilisé pour desservir les territoires du Centre-du-Québec et de la Montérégie.

Dans le contexte actuel, le lieu d'enfouissement de Saint-Nicéphore peut naturellement accueillir les matières résiduelles provenant de la Rive-Sud de Montréal mais, même en considérant l'utilisation du poste de transbordement de Longueuil, il est difficile d'y envisager l'élimination d'une proportion importante de celles générées par la grande région de Montréal. Quoique ce site bénéficie d'une capacité d'enfouissement résiduelle de 5 millions de tonnes métriques, la déviation du tonnage du site de Sainte-Sophie vers le site de Saint-Nicéphore entraînerait des coûts d'élimination des matières résiduelles supplémentaires considérables pour la clientèle actuellement desservie, soit, les industries, les commerces, les institutions sans oublier les municipalités.

Une estimation des coûts reliés au transfert des matières résiduelles vers le LES de Saint-Nicéphore a été réalisée (annexe 4) et démontre que ce détournement est irréaliste. En effet, les impacts économiques, environnementaux et sociaux majeurs causés par cette solution la rendent peu recommandable.

Sur le plan économique, le détournement de 900 000 tonnes par an vers le site de Saint-Nicéphore engendre des coûts supplémentaires annuels de l'ordre de 21 826 800 \$, correspondant à une augmentation de 24,25 \$/t.

D'autre part, la flotte de camions requise pour procéder au transfert du volume additionnel de matières résiduelles des centres de transbordement vers le LES de Saint-Nicéphore devra augmenter momentanément pour répondre au nouveau besoin. Cette situation entraînera des coûts estimés à 6 000 000 \$, portant le coût additionnel total à considérer à **27 826 800 \$**.

Sur le plan environnemental, sachant qu'environ 225 camions/jour sont actuellement enregistrés en moyenne au LES de Saint-Nicéphore, l'ajout d'environ 144 camion causé par le détournement des matières résiduelles vers ce site provoquerait un accroissement de la circulation de véhicules lourds de l'ordre de 65 %, portant le nombre de camions lourds transitant quotidiennement au site de Saint-Nicéphore à 369. Cet accroissement de la circulation aux abords de Saint-Nicéphore engendrerait une augmentation considérable de la pollution sonore et visuelle. Ces impacts négatifs contribueraient à la détérioration de la qualité de vie des résidents localisés à proximité du site.

Informations supplémentaires à suivre

Sur le plan environnemental, l'accroissement de la circulation sur l'autoroute 143 engendrerait une augmentation de la pollution sonore et visuelle en plus d'accroître les émissions atmosphériques et la détérioration du réseau routier résultant d'un transport accru. Ces impacts négatifs contribueraient à la détérioration de la qualité de vie des résidents localisés à proximité du site.

Autres sites

Une autre installation joue également un rôle de première importance sur le territoire, soit le Centre environnemental Saint-Michel. Jusqu'à tout récemment, le CESM jouait un rôle important dans l'élimination des matières résiduelles non-putrescibles de la région de Montréal. Toutefois, depuis septembre 2002, la vocation du CESM a changé et ce site est maintenant consacré uniquement à l'élimination des résidus de construction et démolition des travaux publics de la Ville de Montréal. Ces installations ne peuvent être considérées qu'en partie comme une solution à la gestion des matières résiduelles du territoire du Grand Montréal puisqu'elles comportent des restrictions non négligeables. Il s'agit donc d'une capacité de 600 000 tonnes/an qui n'est plus disponible pour recevoir des matériaux secs du public en général, qui seront sans doute en bonne partie détournés vers l'élimination à moyen terme.

Donc, bien que la capacité résiduelle totale de 10 055 223 tonnes puisse sembler importante à première vue, il faut garder à l'esprit que la majeure partie de cette capacité n'est pas disponible pour desservir le marché du Grand Montréal, soit parce qu'elle est géographiquement trop éloignée (comme Saint-Nicéphore), soit parce qu'elle est réservée à des besoins locaux (comme le CESM ou les petits sites régionaux) ou encore parce qu'il y a des limites imposées par décret sur le tonnage annuel reçu. Il y a donc, à relativement court terme, un urgent besoin de capacité d'élimination supplémentaire pour desservir le marché du Grand Montréal.

Intersan inc. – Lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie
 Demande de dérogation à la Loi portant interdiction d'établir ou
 d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets

Surélévation de la zone 1 : Bioréacteur / Notre dossier : 03-1402-1

2. PROBLÉMATIQUE

**Tableau 2.4 : Bilan de la capacité d'enfouissement dans les installations la région de
 Montréal et les régions limitrophes**

Région	Propriétaire	Localisation municipale	Capacité annuelle moyenne (t)	Année de fermeture prévue	Résiduelle (t) ⁽¹⁾
Laurentides	RIADM	Lachute	470 000	2004	500 000
	Intersan inc.	Sainte-Sophie	910 000	2003	270 223 ⁽²⁾
Lanaudière	BFI inc.	Lachenaie	970 000	2003	1 085 000
	Service Sanitaire RS inc.	Sainte-Geneviève et Saint-Thomas	600 000	2004	1 200 000
Centre-du-Québec	Intersan inc.	Saint-Nicéphore	750 000	2010	5 000 000
Montérégie	RIDBM	Cowansville	57 500 ⁽³⁾	2030	1 700 000
	Roland Thibault inc.	Sainte-Cécile-de-Milton	27 000	2012	300 000
TOTAL			3 784 500		10 055 223

(1) Capacité résiduelle approximative estimée à partir de la fin 2002.

(2) Capacité résiduelle approximative estimée en date du 2 avril 2003.

(3) Tonnage annuel limité par décret.

PARTIE 3 – Description du projet d'agrandissement

3. Description du projet d'agrandissement

3.1 Généralités

Considérant que la déviation des matières résiduelles vers des sites alternatifs engendrerait des coûts et des impacts environnementaux considérables, il est jugé préférable d'analyser le potentiel disponible pour l'enfouissement des matières résiduelles à l'intérieur des limites actuelles du LES de Sainte-Sophie. Les deux scénarios potentiellement réalisables sont décrits aux sous-sections suivantes.

3.1.1 Scénario 1 - Rehaussement des lots 25 à 27

Selon les sondages réalisées par ASA en 1998 sur le couvert du LES de Sainte-Sophie, une épaisseur moyenne de 2 m d'argile recouvre les lots 25 à 27. Après avoir retiré tous les matériaux de recouvrement sur ces lots de façon à rejoindre la couche de matières résiduelles, le profil final du LES pourra être aménagé à partir du lots 28 vers le lot 25 à l'aide de nouvelles matières résiduelles.

Tel qu'autorisé au CC de 1996, un talus d'une hauteur de 4 m ayant une pente de 30 % ceinturera l'ensemble du site. Par la suite, le toit sera prolongé jusqu'à son sommet à l'aide d'une pente de 5 %. L'élévation du terrain naturel environnant est posée à 74 m.

Ces modifications à l'aménagement du LES actuel permettront l'enfouissement d'un volume supplémentaire approximatif de **1 042 000 m³**. Le point culminant du profil final atteindra l'élévation 98 m au-dessus du lot 28 (voir figure 5.1).

Une fois les limites du profil final atteintes, le toit pourra être imperméabilisé à l'aide d'argile compactée telle que spécifiée au CC de 1996 permettant ainsi de réduire l'infiltration des eaux météoriques.

Ce scénario, quoique conforme aux autorisations en vigueur, présente diverses contraintes. Actuellement, huit (8) étangs d'accumulation non aérés sont localisés à l'extrémité Sud-Est du site, au-dessus de la masse de matières résiduelles de l'ancien site. Préalablement au démantèlement de ces derniers, un nouveau bassin d'accumulation de grande capacité devra être aménagé afin de permettre l'entreposage sécuritaire des eaux de lixiviation.

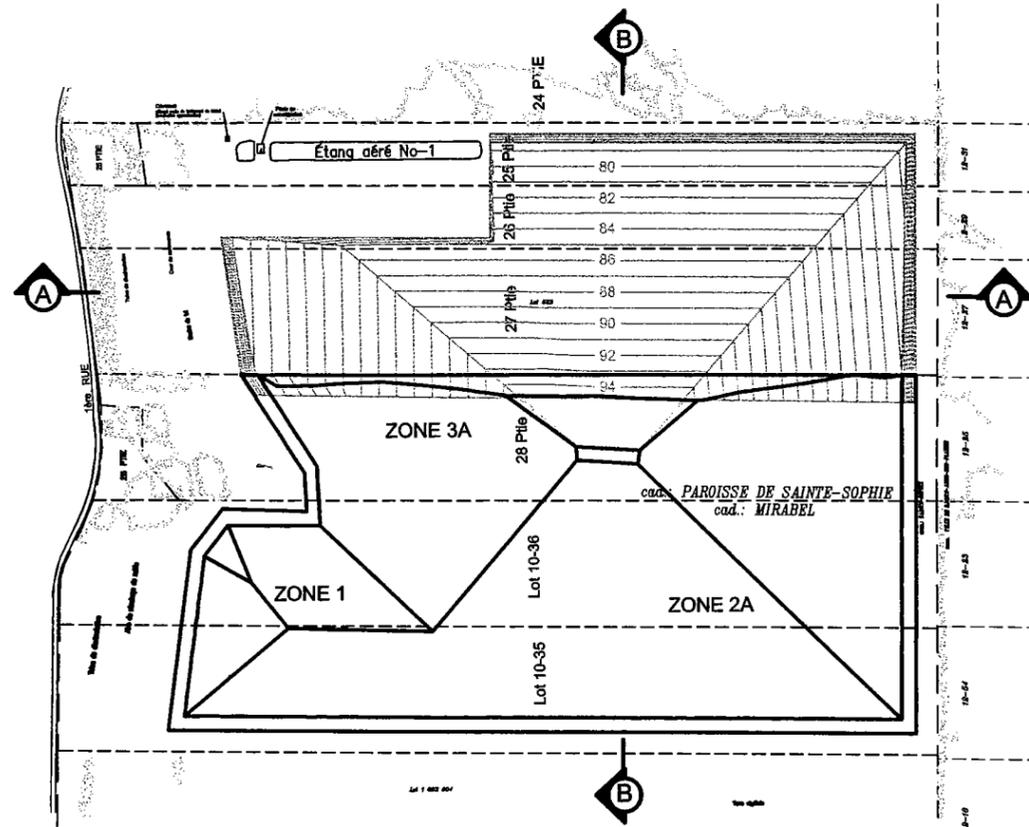
Tel que mentionné dans la note de service transmise par le cabinet BLG (avril 2003) :

*« Afin de procéder à l'aménagement du profil final sur les lots 25 à 27 à l'aide de matières résiduelles, nous comprenons que diverses modifications devront être apportées à l'aménagement général et à l'exploitation du LES de Sainte-Sophie afin, notamment, d'**assurer la gestion adéquate du lixiviat et des biogaz** générés par cet apport de matières résiduelles. Il va sans dire que de telles modifications requièrent un certificat d'autorisation en vertu de la LQE. »*

De manière à gérer adéquatement le lixiviat produit par la nouvelle couche de matières résiduelles, il est proposé de construire une tranchée de captage à l'intérieur et parallèlement au mur de sol bentonite. Il est à noter que l'enlèvement du couvert imperméable au-dessus des lots 25 à 27 engendrera la production d'une quantité supplémentaire de lixiviat due à l'augmentation de l'infiltration des eaux de précipitation. Une étude actuellement en cours prévoit l'optimisation de la filière de traitement présentement en fonction au LES de Sainte-Sophie pour tenir compte de cet accroissement anticipé. Actuellement, celle-ci ne pourrait subvenir au traitement d'un apport supplémentaire de lixiviat et rencontrer les exigences de rejet en vigueur. De plus, il est à noter que le recouvrement étanche à l'aide d'argile permettait le confinement des biogaz et limitait ainsi la propagation des odeurs. En effet, le retrait du recouvrement final sur une masse de déchets en décomposition depuis plusieurs années est plus susceptible d'induire une problématique d'odeur lors des travaux que la poursuite de l'exploitation sur une zone d'enfouissement récente.

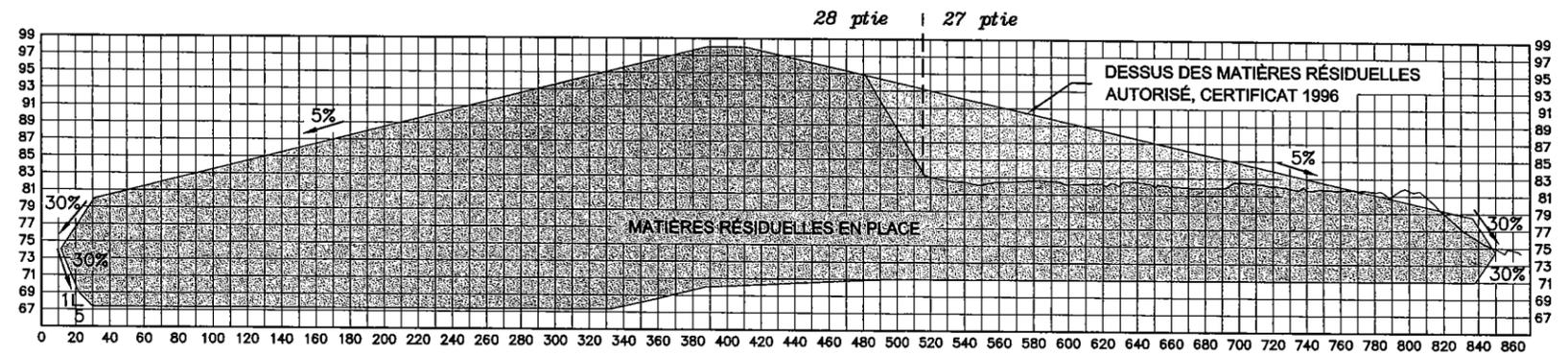
Par ailleurs, il est à considérer que le rehaussement des lots 25 à 27 consiste à ajouter des matières résiduelles au-dessus d'un site qui ne dispose pas d'un aménagement réalisé à partir des plus récentes technologies d'imperméabilisation permettant de confiner les eaux de lixiviation et les biogaz.

Tel que mentionné précédemment, l'aménagement d'un nouveau bassin d'accumulation nécessitera préalablement l'obtention d'un certificat d'autorisation et l'optimisation de la filière de traitement des eaux de lixiviation. Compte tenu que la durée de vie résiduelle de la zone 1 estimée est de moins de trois (3) mois, il est peu probable que le certificat soit obtenu à l'intérieur de ce court délai.



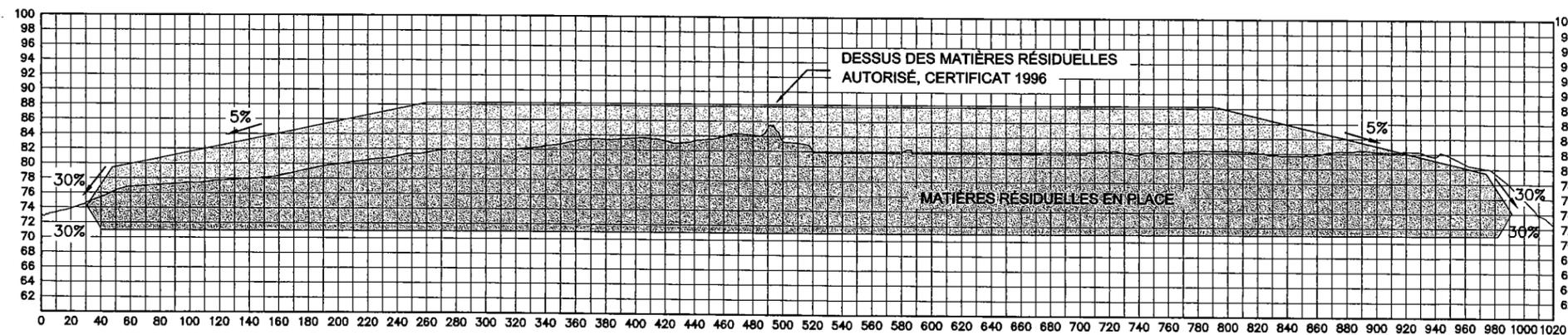
Vue en plan

Échelle 1:10 000



Section B

Échelle hor. 1:4000
ver. 1:800



Section A

Échelle hor. 1:4000
ver. 1:800

PRÉPARER POUR:



PRÉPARER PAR:

ASA André Simard
et associés

2500, rue Jean-Perrin, bur. 204 Québec (QC) G2C 1X1
Tél.: (418) 845-8885 Téléc.: (418) 845-5559

PROJET:

Lieu d'enfouissement de
Sainte-Sophie

TITRE:

Rehaussement
des lots 25 @ 27

DESS.: H.C.	ÉCHELLE: indiquée	PROJET no.: 03-1402-1
VÉRIF.: N.C.	DATE: 6 juin 2003	FIGURE no.: 3.1

3.1.2 Scénario 2 - Rehaussement du bioréacteur

Considérant qu'un volume de **2 513 000 m³** supplémentaire aurait pu être enfoui au LES de Sainte-Sophie (selon les termes du CC de 1996) et que le réaménagement du profil final selon les limites autorisées à l'aide de matières résiduelles engendre des problématiques liées à la gestion des eaux de lixiviation de l'ancien site ainsi qu'à la génération d'odeurs, un deuxième scénario consistant à procéder au rehaussement de la zone 1 a été envisagé.

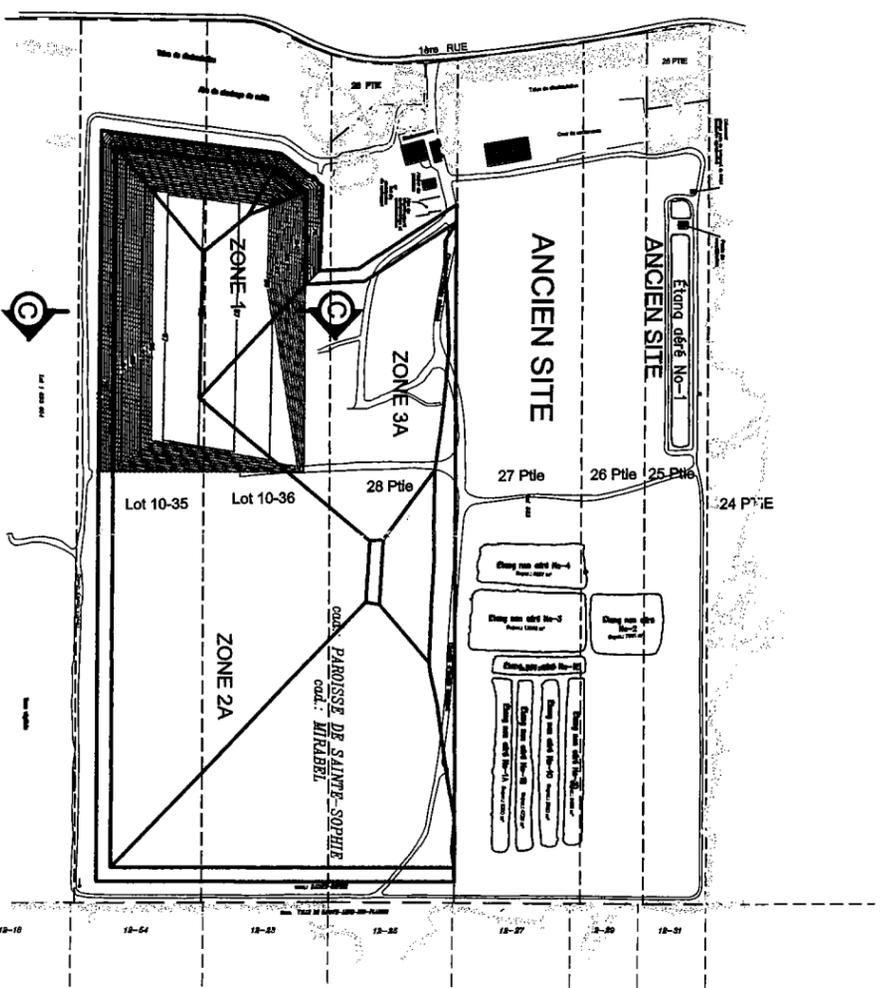
Tel que mentionné à la section 2 du présent document, le concept d'aménagement de la zone 1 est conforme et même dépasse les exigences de protection environnementale du projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles*. Dans ces conditions, il est à considérer qu'une épaisseur supplémentaire de matières résiduelles de 11 m mesurés à partir du sommet du profil final actuellement autorisé pourrait être déposée au-dessus du bioréacteur (voir figure 4.2). Le profil final du bioréacteur serait ainsi modifié :

- haut de talus à 22 m au-dessus du terrain naturel au lieu des 4 à 6 m actuellement autorisés ayant une pente de 30 % (Certificat d'autorisation, 2001);
- pente du toit de 2 %, élévation maximale à 98 m, tel qu'autorisé au CC de 1996.

Ces modifications permettraient l'élimination sécuritaire d'un volume approximatif de **1 029 300 m³** de matières résiduelles supplémentaires à l'intérieur de la zone 1. Tel que prévu au certificat d'autorisation (CA) émis le 28 mars 2001, le recouvrement final de la zone 1 sera étanchéifié à l'aide d'argile bien tassée.

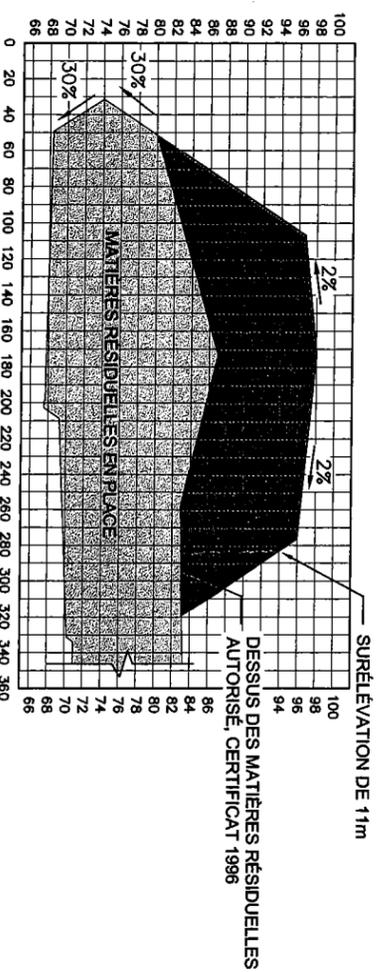
Il est à noter que, malgré le rehaussement du bioréacteur, un volume résiduel autorisé approximatif de **1 483 700 m³** ne sera pas exploité au LES de Sainte-Sophie par le présent scénario. La capacité d'enfouissement totale autorisée pour l'ensemble du LES de Sainte-Sophie ne sera donc pas atteinte.

En ce qui a trait à la gestion des eaux de lixiviation et du biogaz, le bioréacteur est doté d'instruments de mesure sophistiqués. De manière à permettre l'évaluation de la performance du bioréacteur, les eaux de lixiviation y circulant sont soumises à des évaluations quantitatives et qualitatives de façon périodique. De plus, un suivi du tassement des matières résiduelles, de la température et du taux d'humidité à l'intérieur de la masse de matières résiduelles est effectué dans le but de déterminer la performance du bioréacteur.



Vue en plan

Échelle 1:10 000



Section C

Échelle hor. 1:4000
ver. 1:800

PRÉPARER POUR:

WWM
INTERSAN INC
UNE FILIALE DE CANADIAN WASTE SERVICES

PRÉPARER PAR:

ASA André Simard
et associés

2900, rue Jean-Perrin, bur. 204 Québec (C.Q.) G2C 1X1
Tél.: (418) 945-8885 Téléc.: (418) 945-5559

PROJET:

Lieu d'enfouissement de
Sainte-Sophie

TITRE:

Rehaussement de la zone 1

DESS.: ÉCHELLE: PROJET no.:
H.C. Indiquée 03-1402-1

VÉRIF.: DATE: FIGURE no.:
6 juin 2003 32

M.C.

3.1.3 Localisation du projet d'agrandissement

Considérant l'analyse précédente, Intersan juge préférable de procéder au rehaussement de la zone 1 (scénario 2) actuellement en fin d'exploitation, où la protection de l'environnement est maximale compte tenu que ce secteur est aménagé à l'aide des technologies de pointe.

Le concept d'aménagement proposé consiste donc à procéder au rehaussement de la zone 1 à l'aide de 11 m de matières résiduelles mesurés verticalement à partir du sommet actuellement autorisé. Ainsi, le point culminant du bioréacteur atteindrait l'élévation 98 m, soit la même que celle autorisée au certificat de conformité émis en mai 1996 pour l'ensemble du LES de Sainte-Sophie.

3.1.4 Capacité d'enfouissement

Ces modifications permettraient l'élimination sécuritaire d'un volume approximatif de **1 029 300 m³** de matières résiduelles supplémentaires à l'intérieur de la zone 1. Il importe de souligner à nouveau que, malgré le rehaussement du bioréacteur, un volume résiduel autorisé approximatif de **1 483 700 m³** ne sera toujours pas exploité au LES de Sainte-Sophie et conséquemment, la capacité d'enfouissement totale autorisée pour les lots 25 à 28 du cadastre de Sainte-Sophie et les lots 10-35 et 10-36 du cadastre de Mirable ne sera donc pas atteinte.

3.2 Aspects techniques du projet

Intersan inc. désire prolonger l'exploitation de la dernière cellule d'enfouissement autorisée, dénommée zone 1, exploitée depuis janvier 2001 selon de principe du bioréacteur. Il s'agit d'un secteur dont le concept respecte les exigences de suivi environnemental les plus sévères dans le domaine actuellement au Québec.

3.2.1 Système de confinement

Le bioréacteur est doté d'un système de confinement de haute performance afin de réduire le potentiel d'exfiltration des émissions, soit les lixiviats et les biogaz. Le système d'imperméabilisation est déjà prévu au certificat d'autorisation du 22 septembre 2000 et comprend du haut vers le bas :

- une couche de protection de 50 cm en pierre nette (servant également de couche drainante) ;
- un géotextile de protection de 335 g/m² minimum ;
- une géomembrane supérieure en PEHD de 1,5 mm d'épaisseur ;
- un géofilet de détection ;
- une géomembrane inférieure en PEHD de 1,5 mm d'épaisseur ;
- une natte bentonitique, 4340 g/m² de bentonite minimum ;
- l'argile de faible conductivité hydraulique ($< 10^{-7}$ cm/sec) ;
- le till d'épaisseur variable.

3.2.2 Réseau de collecte du lixiviat

Un réseau de collecte de plus grande efficacité est requis pour accommoder les volumes de lixiviat potentiellement plus élevés à la suite de leur recirculation. Dans tous les cas, les composantes du système doivent être conçues pour une tête de liquide maximale de 30 cm au-dessus du système de confinement. Afin de respecter cette exigence, l'utilisation de pierre nette a été préconisée pour l'aménagement de la couche drainante de premier niveau offrant ainsi une perméabilité accrue et minimisant les risques de colmatage causé par l'activité biologique accrue à l'intérieur d'un bioréacteur.

Le réseau de collecte de lixiviat prévu au certificat d'autorisation du 22 septembre 2000 comprend les éléments suivants :

- une couche drainante de pierre nette 14-20 mm de 50 cm d'épaisseur couvrant l'ensemble du site ;

- des conduites perforées PEHD 150 mm Ø espacées à 30 m c/c posées dans la couche drainante de pierre nette, acheminant le lixiviat vers le réseau collecteur principal ;
- une conduite collectrice principale de 200 mm recueillant le lixiviat des 14 cellules, chaque partie du site (A, B et C) ayant une conduite collectrice distincte.

3.2.3 Réseau de recirculation du lixiviat

Le réseau de distribution est conçu pour une répartition la plus uniforme possible du liquide à travers la masse de déchets, afin d'assurer une dégradation maximale et homogène des déchets. De plus, le réseau minimise les risques de résurgences dans les talus extérieurs des déchets.

La distribution du lixiviat est actuellement assurée par des tranchées horizontales aménagées à trois (3) niveaux dans le bioréacteur, soit à 5 m, 11 m et 17 m du fond respectivement. Le réseau comprend deux (2) parties, soit :

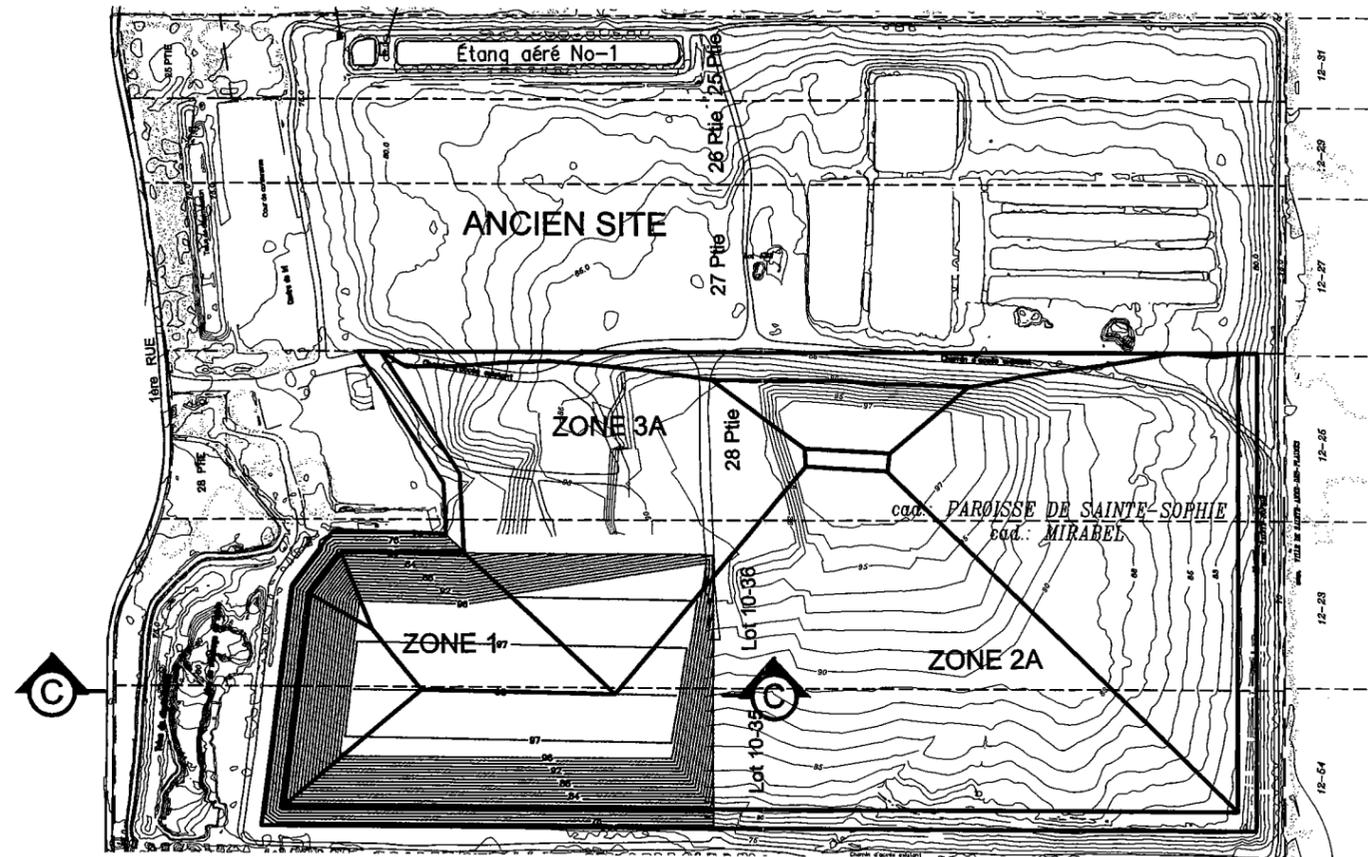
- tuyaux non-perforés à l'extérieur et jusqu'à 15 m vers l'intérieur des déchets, afin de minimiser les risques de résurgences par les talus périphériques ;
- conduites perforées à l'intérieur de la masse des déchets, servant autant à la distribution de lixiviat qu'à l'extraction du biogaz.

La partie non-perforée des conduites a une pente minimale de 5 % vers l'intérieur du bioréacteur, afin de favoriser l'écoulement du lixiviat et du condensat dans la masse de déchets. La coupe type de tranchée est illustrée à la figure 6.1.

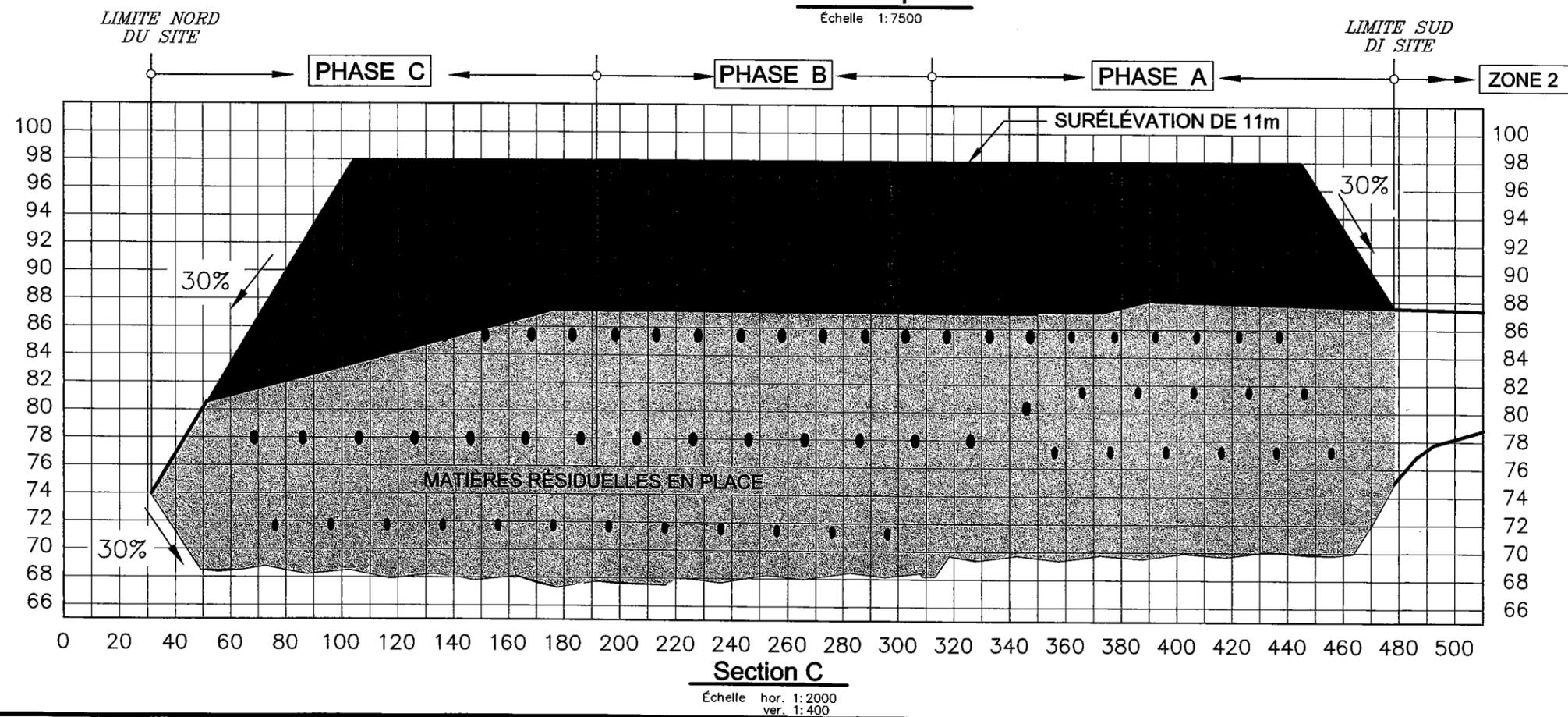
Il est prévu d'aménager deux (2) niveaux supplémentaires de tranchées horizontales, soit à 23 m et 28 m mesurés à partir du fond de manière à permettre la recirculation des eaux de lixiviation au travers de la nouvelle couche de matières résiduelles.

3.2.4 Réseau de collecte du biogaz

Les biogaz sont recueillis à même les tranchées utilisées pour la distribution du lixiviat. L'espacement plus rapproché (à 15 m) sur le niveau supérieur permet une collecte plus efficace des biogaz au niveau du couvert final. Des conduites en PEHD 75 mm Ø acheminent le biogaz vers les conduites collectrices principales qui sont raccordées au réseau de biogaz existant au LES de Sainte-Sophie. Chaque conduite de collecte principale et secondaire est dotée de vannes permettant l'opération du réseau de collecte selon les séquences d'application du lixiviat.



Vue en plan
Échelle 1:7500



Section C
Échelle hor. 1:2000
ver. 1:400

PREPARER POUR:

WM
INTERSAN INC
UNE FILIALE DE CANADIAN WASTE SERVICES

PREPARER PAR:

ASA André Simard
et associés

2500, rue Jean-Perrin, bur. 204 Québec (QC) G2C 1X1
Tél.: (418) 845-8885 Téléc.: (418) 845-5559

PROJET:

Lieu d'enfouissement de
Sainte-Sophie

TITRE:

Coupe type de l'agrandissement
proposé

DESS.: H.C.	ÉCHELLE: indiquée	PROJET no.: 03-1402-1
VÉRIF.: N.G.	DATE: 6 juin 2003	FIGURE no.: 3.3

3.3 Performance environnementale de la solution proposée

Tel que mentionné précédemment, la zone 1, exploitée sous le mode d'un bioréacteur, a été conçue de façon à dépasser sur de nombreux points les exigences du projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles*.

3.3.1 Système d'imperméabilisation

Le système d'imperméabilisation à double niveau de protection aménagé au niveau du bioréacteur est conforme aux exigences de la future réglementation. Toutefois, ce système a été assis sur une couche naturelle d'argile de faible conductivité hydraulique d'une épaisseur variant généralement d'un (1) à huit (8) m augmentant ainsi la performance environnementale globale du système d'imperméabilisation et offrant de plus un facteur de sécurité complémentaire. En effet, la mise en place de la natte bentonitique du niveau de protection inférieur directement sur la couche naturelle d'argile en place permet de renforcer l'effet composite réduisant davantage les risques d'exfiltration potentielles.

Une analyse préliminaire réalisée pour l'ensemble de la zone 1 du bioréacteur montre que le taux d'exfiltration potentiel du LES est réduit de $1,54 \times 10^{-7}$ m³/d à $3,93 \times 10^{-8}$ m³/d, soit d'environ quatre (4) fois lorsqu'on considère la présence de la couche d'argile en complément au niveau d'imperméabilisation inférieur (voir annexe 3).

Finalement, si on considère que la base du système d'imperméabilisation aménagée dans la couche d'argile est en condition d'un gradient hydraulique vers l'intérieur (inward gradient), le niveau de sécurité de l'ensemble du système est fortement accru puisque l'eau souterraine cherche plutôt à s'introduire à l'intérieur du LES empêchant ainsi toute exfiltration potentielle de lixiviat.

3.3.2 Système de drainage

Une pierre nette de calibre 14 à 20 mm d'une conductivité hydraulique supérieure à 0,3 cm/s a été utilisée lors de la construction du système de drainage de la zone 1 du LES de Sainte-Sophie. Cette conductivité hydraulique est de loin supérieure à l'exigence de 10^{-2} cm/s imposée par le projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles*.

En considérant un taux d'infiltration critique de 7,16 mm/d de lixiviat tel que défini au certificat d'autorisation, le système de drainage en place, pour une distance de drainage maximale de 15 m et une pente de 2 %, permet de réduire la tête hydraulique maximale imposée au système de 270 mm pour un sable à 10^{-2} cm/s à 18 mm pour la pierre nette utilisée.

La performance environnementale du système d'imperméabilisation est fortement associée à celle du système de drainage puisque le débit de fuite à travers une perforation de la géomembrane est proportionnel à la tête hydraulique imposée. Ainsi, plus la couche de drainage est performante, plus la tête hydraulique maximale imposée au système est faible et plus le risque d'exfiltration de lixiviat est réduit. Le débit de fuite à travers le niveau de protection supérieur est ainsi réduit de 3000 L/ha-d à 770 L/ha-d avec la diminution de tête hydraulique si on considère la présence d'un bris de 0,1 cm² au 4000 m² tel que recommandé dans la littérature (Ciroud et al, 1994). Les risques de fuite du système d'imperméabilisation sont donc fortement réduits puisque le débit dirigé vers le système de détection de fuites est considérablement réduit.

3.3.3 Exploitation en mode bioréacteur

La recirculation des eaux de lixiviation ou autres à l'intérieur de la masse de matières résiduelles d'un LET selon le concept de bioréacteur apportera plusieurs bénéfices environnementaux et financiers. Les principaux avantages que procure cette technologie sont décrits aux paragraphes suivants.

Stabilisation forcée des matières résiduelles

La recirculation de lixiviat vers la masse de matières résiduelles favorise le maintien de conditions d'humidité favorables au développement des micro-organismes responsables de la biodégradation de la matière organique. En effet, avec l'utilisation d'un recouvrement final imperméable, l'apport en humidité vers l'intérieur du LET est considérablement limité causant ainsi un ralentissement important des processus de biodégradation si aucun apport complémentaire d'eau n'est appliqué aux matières résiduelles. Avec la recirculation de lixiviat, ce ralentissement est évité et le processus de stabilisation peut être contrôlé de façon efficace.

Production de biogaz accrue

La production de biogaz dans un bioréacteur est accrue par l'accélération du processus de dégradation biologique suite à la réinjection de la matière organique contenue dans le lixiviat. La gestion du biogaz peut être réalisée plus efficacement et sa valorisation devient, pour les LET de moyenne et forte capacité, commercialement viable. De plus, la destruction thermique des biogaz par une torchère diminue les gaz à effets de serre de même que les autres émissions potentiellement nocives.

La distribution plus uniforme des liquides, réduit la présence de zones déficitaires en humidité à l'intérieur de la masse de matières résiduelles, la quantité totale de biogaz extraite est ainsi supérieure à celle d'un lieu conventionnel. De plus, le biogaz est généré sur une période beaucoup plus courte que pour un LET conventionnel sans recirculation. La production du biogaz s'atténue beaucoup plus rapidement suite à la fermeture du LET réduisant ainsi la période post-fermeture d'opération des équipements de destruction du biogaz.

Qualité du lixiviat

Diverses études démontrent que les charges en matières polluantes des lixiviats provenant de bioréacteurs tendent à être inférieures à celles des LET conventionnels et à diminuer dans le temps et ce, de façon rapide après la fermeture du site. Cette réduction de charges résulte d'une plus grande transformation de la matière organique en biogaz, d'une dégradation accélérée et d'une stabilisation plus rapide des matières résiduelles. La période de traitement post-fermeture s'en trouve ainsi également réduite.

Quantité de lixiviat à traiter

La quantité de lixiviat à traiter est inférieure pour un bioréacteur comparativement à un LET conventionnel. Ce phénomène résulte de plusieurs facteurs dont une utilisation supérieure de la capacité d'absorption des matières résiduelles et de la consommation de liquide par les micro-organismes pour la production de biogaz. La capacité requise pour le système de traitement est donc généralement inférieure dans le cas d'un bioréacteur. De plus, la recirculation peut être utilisée pour régulariser en partie le débit de lixiviat dirigé vers le système de traitement lors des périodes de forte production, au printemps par exemple.

Tassement accéléré

Les sites bioréacteurs subissent un tassement accéléré des matières résiduelles. La stabilité à long terme du recouvrement final est ainsi améliorée en raison du plus faible tassement observé après fermeture. Le tassement accéléré s'explique par plusieurs facteurs, dont l'activité biologique, la dissolution de la portion soluble des matières résiduelles, la compaction plus élevée des couches inférieures due au poids accru des déchets sus-jacents et au transport de particules fines par les liquides vers des vides plus importants.

Entretien post-fermeture et risques environnementaux réduits

Dans le cas d'un bioréacteur, la stabilisation des matières résiduelles s'effectuera beaucoup plus rapidement. Lorsque stabilisées, soit moins de dix à quinze ans après la mise en œuvre du bioréacteur, les matières résiduelles deviennent relativement inertes et peu susceptibles de soutenir une activité biologique importante ou de subir des tassements significatifs. Des études de modélisation (Pacey, 1999) démontrent, en effet, qu'au moins 83 % des déchets sont stabilisés à la fermeture du LET tandis que le reste le sera dans les dix à quinze ans suivant la fermeture complète. La production de biogaz est essentiellement complétée après cette période de même que les tassements.

Avec la diminution rapide des charges du lixiviat, les impacts potentiels à long terme du LET diminuent grandement et, par conséquent, il est plausible de présumer que la période de suivi post-fermeture sera bien en deçà des trente ans imposés par le projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles*.

En conclusion, la technologie du bioréacteur pour le traitement des matières résiduelles et la production de biogaz accrue à des fins énergétiques répond avec une efficacité supérieure à l'enfouissement conventionnel aux exigences de sécurité environnementale qui comptent au nombre des orientations principales de la politique 1998-2008 du gouvernement du Québec.

De fait, cette nouvelle façon de traiter les matières résiduelles permet une valorisation énergétique par l'entremise du méthane généré lors de la biodégradation anaérobie de la matière organique tout en contribuant aux objectifs de réduction des gaz à effet de serre. En effet, le méthane contenu dans le biogaz est 21 fois plus dommageable à la couche d'ozone que le gaz carbonique et sa collecte évite son rejet à l'atmosphère.

Ce projet de bioréacteur est au cœur d'un véritable centre de recherche et d'expertise sur les matières résiduelles qu'entend prolonger Intersan dans son projet d'agrandissement sur les lots contigus au LES de Sainte-Sophie. Il vise l'utilisation des technologies les plus sophistiquées dans l'imperméabilisation, la compaction et la décomposition accélérée des matières résiduelles, le traitement des eaux ainsi que la valorisation du biogaz.

3.3.4 Innovation, recherche et instrumentation

Intersan est résolument tournée vers l'avenir et les technologies qui rendront de plus en plus acceptables socialement les activités d'élimination des matières résiduelles. Ainsi, conjointement avec sa maison-mère, Intersan et Waste Management ont réuni une équipe de chercheurs qui travaillent à l'avancement des connaissances sur le bioréacteur

dans le cadre d'un projet exhaustif de recherche et développement. Plusieurs d'entre eux, provenant notamment de l'Université d'Alberta, de l'Université de l'État de la Caroline du nord, d'Environnement Canada, de l'Université de Sherbrooke ainsi que des firmes d'ingénierie québécoises spécialisées dans le domaine, s'intéressent au projet de bioréacteur qui est actuellement développé à Sainte-Sophie.

À l'aide d'instruments sophistiqués installés à la base de la cellule et dans la masse de résidus, ils mesurent notamment le taux d'humidité, la température, de même que le tassement des matières qui se décomposent afin de bien documenter le phénomène de biodégradation. Ces données sont transmises en continu, compilées et analysées. Elles alimentent les travaux de recherche des scientifiques, ce qui permettra de perfectionner la technologie du bioréacteur en vue d'obtenir de cette dernière un rendement optimal, autant sur le plan environnemental qu'économique.

De plus, les instruments en place permettent de confirmer la performance environnementale du bioréacteur assurant ainsi une sécurité accrue pour l'élimination des matières résiduelles.

3.3.5 Performance globale – Conclusion

Considérant un taux potentiel d'infiltration quatre (4) fois inférieur au système prévu au projet de Règlement, d'une tête potentielle de près de 20 fois inférieure aux mêmes normes, à la présence d'un gradient vers l'intérieur éliminant tout risque d'exfiltration et la technologie avant-gardiste du bioréacteur, il est jugé que la performance environnementale de la zone 1 du LES de Sainte-Sophie dépasse largement les objectifs de protection environnementale recherchés par le projet de Règlement.

PARTIE 4 – Conclusion

4. Conclusion

La grande région de Montréal fait actuellement face à une problématique grandissante dans la desserte en services d'élimination de matières résiduelles. Malgré les démarches entreprises par Intersan pour l'agrandissement de son site, les délais inhérents à celles-ci font en sorte que le site ne pourra être disponible avant l'été 2004 pour recevoir des matières résiduelles au terme de l'analyse de la demande par le ministère de l'Environnement. Face à l'évidence que la capacité d'enfouissement de la zone 1 du LES de Sainte-Sophie sera atteinte, au plus tard, au milieu du mois d'août, une décision doit être prise de façon urgente.

L'utilisation temporaire de sites alternatifs est irréaliste et ne fait que transposer la problématique aux autres lieux d'enfouissement sanitaire, qui, pour la plupart, ont presque atteint leur capacité autorisée. Malgré que le site de Saint-Nicéphore bénéficie d'une capacité d'enfouissement résiduelle de cinq (5) millions de tonnes métriques, les impacts économiques et environnementaux majeurs causés à la clientèle de ce site rendent cette option peu recommandable.

L'analyse des divers certificats de conformité émis pour l'ensemble du site de Sainte-Sophie a permis de constater qu'une capacité d'enfouissement de matières résiduelles, autorisée et estimée à **2 513 000 m³**, n'a pas encore été exploitée au LES de Sainte-Sophie. Bien que l'atteinte du profil final tel qu'autorisé à l'aide de matières résiduelles n'exige pas de demande de dérogation à la Loi 113, Intersan considère que la possibilité de procéder plutôt en rehaussant la zone 1 semble une option beaucoup plus avantageuse et sécuritaire sur le plan environnemental. Or, l'autorisation de procéder au rehaussement de la zone 1 tel que préconisé par Intersan inc. nécessite que le gouvernement se prévale de son pouvoir d'imposer des normes différentes de celles de RDS afin d'autoriser l'enfouissement de matières résiduelles au-delà de la limite prévue au RDS en matière d'élévation maximale.

Compte tenu du contexte réglementaire actuel et des délais administratifs que que connaissent les dossiers après le dépôt du rapport au BAPE, il est primordial que la présente demande de dérogation en vertu de l'article 2 de la *Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets* (Loi 113) soit considérée par le Ministre.

Intersan inc. – Lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie

Demande de dérogation à la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets

Surélévation de la zone 1 : Bioréacteur / Notre dossier : 03-1402-1

4. CONCLUSION

Ainsi, la présente demande de dérogation vise à obtenir l'autorisation de procéder au rehaussement de la zone 1 du LES de Sainte-Sophie sans que le projet ne soit par ailleurs soumis à l'ensemble de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, de manière à pourvoir aux urgents besoins en élimination de matières résiduelles de la grande région de Montréal tout en offrant une solution sécuritaire pour l'environnement.

Bibliographie

Bibliographie

- GIROUD, J.P., M.V. Khire, and K.L. Soderman, **Liquid Migration Through Defects in a Geomembrane Oberlain and Underlain by Permeable Media**; Geosynthetics International, Vol. 4 Nos. 3-4, pp. 293-321, 1997
- GIROUD, J.P., and R. Bonaparte, **Leakage Through Liners Constructed with Geomembranes, Part I: Geomembrane Liners**; Geotextiles and Geomembranes, , 1: 27-67, 1989
- PACEY, John, **NSPS Tier II Testing in Alaska, A case study**; 37th Annual International Solid Waste Exposition, Reno, Nevada, SWANA, October 18-21 1999

**ANNEXE 1 – Résolution autorisant André Simard et
associés**

COPIE CERTIFIÉE CONFORME d'une résolution d'INTERSAN INC. adoptée par le conseil d'administration lors d'une réunion tenue en date du 26 mai 2003.

Sur proposition dûment faite et appuyée à l'unanimité, il est **RÉSOLU** :

Que la firme André Simard et associés, soit et elle est, par les présentes, autorisée à préparer et à présenter au ministère de l'Environnement du Québec, une «*Demande de dérogation à la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets*» pour le Lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, ainsi que tous les documents requis à son soutien, ainsi qu'à faire toute chose utile ou nécessaire afin de donner le plein effet à cette résolution.

Je, soussigné, Dave Richmond, Vice-Président d'INTERSAN INC., certifie par les présentes, que ce qui précède est une copie certifiée conforme de résolutions adoptées par tous les administrateurs de la société en date du 26 mai 2003 et qu'en date de ce jour, cette résolution est toujours en vigueur et a plein effet, sans modification.

EN FOI DE QUOI, j'ai signé à Longueuil, ce 26ième jour de mai 2003.



Dave Richmond
Vice-Président

ANNEXE 2 – Avis légal de Borden, Ladner et Gervais

ANNEXE 3 – Analyse de la performance du système d'imperméabilisation

**LES de Sainte-Sophie – Demande de dérogation à la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets
Rehaussement de la zone 1**

ANALYSE DE LA PERFORMANCE DU SYSTÈME D'IMPERMÉABILISATION DE LA ZONE 1

ANNEXE 3

1. Généralités

La zone 1 du LES de Sainte-Sophie, propriété d'Intersan, est actuellement exploitée en mode bioréacteur. Il est reconnu que ce mode d'opération exige l'utilisation d'un système de confinement de haute performance afin de réduire le potentiel d'exfiltration des émissions, soit les lixiviats et les biogaz. Des systèmes d'imperméabilisation faisant appel à des géosynthétiques ont donc été utilisés étant donné la très faible perméabilité de ces matériaux et leur stabilité à long terme.

Dans le but d'accroître la performance du système d'imperméabilisation, une membrane composite bentonite-géotextile d'une épaisseur minimale de 6 mm et d'une conductivité hydraulique de 5×10^{-9} cm/s a été installée sous-jacente au niveau de protection inférieur (membrane synthétique imperméable en PeHD de 1,5 mm d'épaisseur), soit directement au-dessus de la couche argileuse in situ. L'équivalence de ce type de membrane géosynthétique est reconnue par le ministère et son utilisation en alternative à l'argile a été éprouvée dans de nombreux LET.

Toutefois, il est à considérer qu'au niveau de la zone 1 au LES de Sainte Sophie, une couche d'argile ayant une conductivité hydraulique de 1×10^{-7} cm/sec et dont l'épaisseur varie de 1 m à plus de 8 m à certains endroits est présente.

Pour cette raison, il a été jugé pertinent de comparer la performance du système en place au LES de Sainte-Sophie à celui proposé au projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles*. Il en résulte que le gain environnemental de la configuration de l'aménagement du système d'imperméabilisation de la zone 1 est nettement supérieur à celui proposé.

2. Hypothèses de calcul

L'analyse de la performance du système d'imperméabilisation a été réalisée à l'aide de la formule de Giroud et al (1997). Toutefois, compte tenu que cette formule empirique ne permet pas le calcul du débit d'exfiltration au travers diverses couches de matériaux de perméabilités différentes sous les membranes imperméables, une méthode d'équivalence a été utilisée et l'hypothèse suivante a été posée :

- La couche argileuse présente a été transformée en une équivalence d'épaisseur de géocomposite bentonitique en fonction du débit d'exfiltration pour une charge hydraulique constante de 0,03 mètre (valeur maximale imposée au projet de Règlement sur l'élimination des matières résiduelles).

L'épaisseur du GCL équivalent a été calculée pour les différentes épaisseurs d'argile présentes sous le bioréacteur. La conductivité hydraulique de l'argile a été posée à $1,0 \times 10^{-7}$ cm/sec et celui du géocomposite bentonitique à $5,0 \times 10^{-9}$ cm/sec (épaisseur de 6 mm). Le tableau suivant présente les résultats obtenus.

Tableau1 : Épaisseur du GCL équivalent

Épaisseur de la couche d'argile (m)	Superficie (m ²)	Épaisseur du GCL équivalent (m)
0,5	18675	0,01173
1,5	14175	0,01369
2,5	13340	0,01425
3,5	13830	0,01452
4,5	16315	0,01468
5,5	23940	0,01478
6,5	26930	0,01485
7,5	8911	0,01491
8 et plus	255	0,01491

3. Analyse de la performance

La performance de cette couche équivalente est évaluée en calculant le débit pouvant s'écouler à travers une perforation dans la géomembrane sus-jacente. Ce débit est fonction de la tête d'eau appliquée et de l'importance de l'ouverture dans la géomembrane. Afin de comparer les composantes argileuses, une tête d'eau de 30 cm est utilisée dans les deux cas de même qu'un trou de 3,1 mm² tel que recommandé dans la littérature.

Le débit est calculé en supposant un bon contact entre les géomembranes et la couche argileuse. La formule de Giroud et al (1997) est utilisée pour cet exercice, soit :

$$Q = 0,21 i_{\text{moy}} a^{0,1} h w^{0,9} k_s^{0,74}$$

où :

Q	=	débit en m ³ /sec
a	=	surface de l'orifice en m ²
hw	=	hauteur de liquide en m
ks	=	conductivité hydraulique de la couche argileuse sous-jacente en m/s
i _{moy}	=	gradient hydraulique moyen sur l'ensemble de la surface affectée par l'ouverture

Le gradient moyen (i_{moy}) tient compte de l'infiltration de liquide entre la géomembrane et la composante argileuse qui augmente la zone d'influence. Giroud et al (1997) propose une formule pour évaluer cette influence, soit :

$$i_{\text{moy}} = 1 + E \frac{hw}{Hs}$$

où :

$$E = \frac{1}{\left[2 \ln \left(\frac{2R}{b} \right) \right]}$$

hw = hauteur de liquide en m

Hs = épaisseur de la couche de bentonite équivalente

R = rayon humide en m

b = diamètre de l'orifice circulaire en m

De plus, pour un bon contact entre la géomembrane et la couche argileuse :

$$R = 0,26 a^{0,05} hw^{0,45} ks^{-0,13}$$

Giroud et Bonaparte (1989) recommande d'utiliser un orifice de 3,1 mm² pour l'évaluation de la performance des systèmes d'imperméabilisation.

L'évaluation est donc faite pour les valeurs suivantes :

$$a = 3,1 \text{ mm}^2 \text{ ou } 3,1 \times 10^{-6} \text{ m}^2$$

$$hw = 30 \text{ cm} = 0,3 \text{ m}$$

$$ks = 5 \times 10^{-11} \text{ m/sec (pour un composite bentonitique)}$$

$$H_s = H_a + H_b$$

$$H_b = 6 \text{ mm ou } 0,006 \text{ m (pour un composite bentonitique)}$$

$$b = 2 \text{ mm} = 0,002 \text{ m}$$

$$H_a = \text{épaisseur équivalente de la couche d'argile (voir tableau 1)}$$

Basé sur ces hypothèses et formules, l'exfiltration potentielle à travers le GCL équivalent se résume comme suit :

$$\begin{aligned} R &= 0,26 a^{0,05} h w^{0,45} k_s^{-0,13} \\ &= 0,26 (3,1 \times 10^{-6})^{0,05} (0,3)^{0,45} (5 \times 10^{-11})^{-0,13} \\ &= 1,75 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= \frac{1}{\left[2 \ln \left(\frac{2R}{b} \right) \right]} \\ &= \frac{1}{\left[2 \ln \left(\frac{2(1,75)}{0,002} \right) \right]} \\ &= 0,06695 \end{aligned}$$

$$i_{\text{moy}} = 1 + E \frac{h w}{H_s}$$

$$Q = 0,21 i_{\text{moy}} a^{0,1} h w^{0,9} k_s^{0,74}$$

Tableau 2 : Évaluation du débit et du gradient hydraulique moyen en fonction de l'épaisseur du GCL équivalent

Épaisseur du GCL équivalent m	Débit m ³ /sec	Gradient hydraulique moyen
0,01173	1,29E-09	4,34754558
0,01369	1,18E-09	2,71193676
0,01425	1,15E-09	2,46690223
0,01452	1,14E-09	2,40881262
0,01468	1,13E-09	2,38280392
0,01478	1,12E-09	2,36805087
0,01485	1,12E-09	2,35854668
0,01491	1,12E-09	2,35191324
0,01491	0,00E+00	2,34702053

Les calculs ont été repris en considérant une épaisseur d'argile de 600 mm présentant une conductivité hydraulique de 1×10^{-7} cm/sec sous-jacente au niveau de protection inférieur. Les résultats obtenus sont les suivants :

Tableau 3 : Calcul du débit en fonction des exigences du projet de Règlement sur l'élimination des matières résiduelles

Paramètre	Abréviation	Résultats
Débit (m ³ / sec)	Q	4,53E-09
Surface de l'orifice (m ²)	a	3,10E-06
Hauteur de liquide (m)	hw	0,3
Conductivité hydraulique (m/sec)	ks équ	1,00E-09
Gradient hydraulique moyen	i moy	1,0353
Formule de Giroud	E	0,0706
Épaisseur de la couche argileuse (m)	Hs	0,6
Rayon humide (m)	R	1,1864
Diamètre de l'orifice circulaire (m)	b	0,002

Selon Giroud, il est raisonnable d'estimer le nombre de trous potentiellement présents lors de l'installation de géomembranes avec contrôle d'assurance qualité à environ 1 par 4000 m² de surface imperméable. Sur la base de cette hypothèse, les débits obtenus précédemment ont été calculés en fonction du nombre de trous potentiellement présents.

**Tableau 4 : Calcul du débit de fuite en fonction du nombre de trou
potentiel**

GCL équivalent (m)	Superficie (m ²)	Nombre de trous potentiel	Débit de fuite total (m ³ /sec)
0,01173	18675	4,67	6,03E-09
0,01369	14175	3,54	4,16E-09
0,01425	13340	3,34	3,83E-09
0,01452	13830	3,46	3,92E-09
0,01468	16315	4,08	4,60E-09
0,01478	23940	5,99	6,73E-09
0,01485	26930	6,73	7,54E-09
0,01491	8911	2,23	2,49E-09
0,01491	255	0,00	0
TOTAL	136371	34,09	3,93E-08

**Tableau 5 : Exigences du projet de Règlement sur l'élimination des
matières résiduelles**

Argile (m)	Superficie (m ²)	Nombre de trous potentiel	Débit de fuite total (m ³ /sec)
0,06	136371	34,09	1,54E-07

Cette analyse démontre que l'exfiltration à travers un orifice dans une géomembrane posée au-dessus d'une membrane géocomposite bentonitique laquelle repose sur une argile naturelle d'épaisseur variable est d'environ 4 fois inférieure à l'exfiltration dans le cas où il y aurait 600 mm d'argile sous la géomembrane.

ANNEXE 4 – Estimation des coûts liés au transfert des matières résiduelles vers le LES de Saint-Nicéphore

**LES de Sainte-Sophie – Demande de dérogation à la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets
Rehaussement de la zone 1**

**ESTIMATION DES COÛTS LIÉS AU TRANSFERT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES
VERS SAINT-NICÉPHORE
ANNEXE 4**

1. Généralités

Une analyse a été réalisée dans le but de déterminer l'impact économique engendré par le détournement des matières résiduelles destinées au LES de Sainte-Sophie vers un autre site dont Intersan est aussi propriétaire et exploitante, soit le LES de Saint-Nicéphore. Quoique ce site bénéficie d'une capacité d'enfouissement résiduelle de cinq (5) millions de tonnes métriques, la présente analyse démontre que la déviation du tonnage du site de Sainte-Sophie vers le site de Saint-Nicéphore entraînerait des coûts supplémentaires considérables en plus de générer une augmentation importante du camionnage aux abords du LES de Saint-Nicéphore.

2. Paramètres de calcul

Les installations de Sainte-Sophie, ont reçu à elles seules de 1998 à 2002 une moyenne de 910 000 tonnes par année, soit un volume correspondant à 27 % des matières résiduelles enfouies dans l'ensemble des régions de Montréal et de ses environs. Selon les informations transmises par Intersan, les matières résiduelles destinées au LES de Sainte-Sophie proviennent majoritairement de la ville de Laval et des Laurentides. Basé sur les prévisions 2003 projetées par Intersan, un tonnage de 900 000 tonnes est attendu au LES de Sainte-Sophie au cours de la prochaine année.

Actuellement, le pourcentage de matières résiduelles issues des environs du site de Sainte-Sophie à l'aide de camions réguliers (9 tonnes) est estimé à 30 %, soit 270 000 tonnes par an. Ces matières résiduelles devront donc transiter vers un centre de transfert avant d'être redirigées vers le LES de Saint-Nicéphore. En considérant un temps de parcours moyen additionnel pour se diriger à Laval plutôt qu'au LES de Sainte-Sophie, des frais supplémentaires reliés au camionnage (temps, carburant) de l'ordre de 9,44 \$/t doivent être ajoutés. De plus, des frais de l'ordre de 7,00 \$/t sont estimés pour la manipulation des tonnages transbordés aux centres de transfert.

Le coût de transport des matières résiduelles à l'aide de camions d'une capacité de 25 tonnes à partir du centre de transfert de Laval vers le LES de Saint-Nicéphore est évalué à 12,32 \$/t.

Outre les frais liés au camionnage, il est à considérer que le coût d'accès au LES de Saint-Nicéphore est de 42,00 \$/t comparativement à 35,00 \$/t au site de Sainte-Sophie, soit 7,00 \$/t de plus.

Ainsi, l'utilisation du centre de transfert situé à Laval par les camions de 9 tonnes desservant le territoire à proximité de Sainte-Sophie entraînera des coûts supplémentaires de **9 655 200 \$/an**. Pour ce qui est des camions de 25 tonnes qui se dirigeaient habituellement au site de Sainte-Sophie, le détournement des matières résiduelles vers le site de Saint-Nicéphore engendrera des coûts supplémentaires de **12 171 600 \$/an**. Le coût additionnel total à prévoir est donc de **21 826 800 \$/an**, ce qui équivaut à une augmentation de **24,25 \$/t**. Le tableau 1 dresse la liste des coûts supplémentaires engendrés par le détournement des matières résiduelles du site de Sainte-Sophie vers le LES de Saint-Nicéphore.

Tableau 1 : Estimation des coûts

	Transport via centre de transfert	Transport direct
Transport – Sainte-Sophie/Laval (camions 9 tonnes)	9,44 \$/t	---
Frais centre de transfert	7,00 \$/t	---
Transport – Laval/Saint-Nicéphore (camions 25 tonnes)	12,32 \$/t	12,32 \$/t
Disposition au LES de Saint-Nicéphore	7,00 \$/t	7,00 \$/t
Coûts supplémentaires	3576 \$/t	19,32 \$/t
Quantité de matières résiduelles	270 000 t/an	630 000 t/an
Sous-total	9 655 200 \$/an	12 171 600 \$/an
TOTAL	21 826 800 \$/an ou 24,25 \$/t	

D'autre part, la flotte de camions requise pour procéder au transfert du volume additionnel de matières résiduelles des centres de transbordement vers le LES de Saint-Nicéphore devra augmenter momentanément pour répondre au nouveau besoin. Cette situation entraînera des coûts estimés à 6 000 000 \$, portant le coût additionnel total à considérer à **27 826 800 \$**.

3. Circulation

Sur le plan environnemental, l'accroissement de la circulation sur l'autoroute 15 aux abords du centre de transfert de Laval ainsi que sur les autoroutes 20 et 55, puis par la suite, sur la route Caya et la route 143 donnant accès au LES de Saint-Nicéphore, engendrerait une augmentation des impacts sonore et visuel.

Considérant que 270 000 t/an de matières résiduelles circulant à l'intérieur de camions de 9 tonnes devront transiter vers le centre de transfert de Laval, il est à prévoir que 30 000 camions supplémentaires devront y être accueillis annuellement. Sur la base que les opérations de collecte sont effectuées 250 jours /an, il est attendu qu'un supplément de 120 camions de 9 tonnes se dirigeront, à chaque jour ouvrable, vers le centre de transfert de Laval.

Cet apport supplémentaire de matières résiduelles devra par la suite être acheminé vers le LES de Saint-Nicéphore à partir de camions pouvant contenir en moyenne 25 tonnes de matières résiduelles. Il est donc à prévoir que 44 camions supplémentaires par jour ouvrable seront nécessaires pour le transbordement des matières résiduelles vers le LES de Saint-Nicéphore.

Selon les informations transmises par Intersan, 70 % des matières résiduelles (630 000 t/an) enfouies au LES de Sainte-Sophie sont issues directement du centre de transfert. La fermeture temporaire du LES de Sainte-Sophie engendrerait une augmentation de la circulation lourde vers le site de Saint-Nicéphore de plus de 25 000 camions /an (25 t), représentant 100 camions/jour. Quotidiennement, 143 camions additionnels prendraient la route de Saint-Nicéphore.

Sachant qu'environ 225 camions/jour sont actuellement enregistrés en moyenne au LES de Saint-Nicéphore, l'ajout d'environ 144 camion causé par le détournement des matières résiduelles vers ce site provoquerait un **accroissement** de la circulation de véhicules lourds de l'ordre de **65 %**, portant le nombre de camions lourds transitant quotidiennement au site de Saint-Nicéphore à 369.

4. Conclusion

La présente analyse démontre que le détournement des matières résiduelles par l'utilisation temporaire du LES de Saint-Nicéphore est irréaliste. De fait, les impacts économiques, environnementaux et sociaux majeurs causés par cette solution la rendent peu recommandable.

Sur le plan économique, le détournement de 900 000 t/an vers le site de Saint-Nicéphore engendre des coûts supplémentaires annuels de l'ordre de **21 826 800 \$**, correspondant à une augmentation de **24,25 \$/t**. En ajoutant les frais liés à l'augmentation de la flotte de camions, les coûts supplémentaires annuels sont estimés à **27 826 800 \$**.

Intersan inc.

LES de Sainte-Sophie – Estimation des coûts liés au transfert
des matières résiduelles vers le LES de Saint-Nicéphore

Notre dossier : 03-1402.1

ANNEXE 4

Sur le plan environnemental, l'accroissement de la circulation de véhicules lourds de l'ordre de **65 %** aux abords de Saint-Nicéphore engendrerait une augmentation considérable de la pollution sonore et visuelle. Ces impacts négatifs contribueraient à la détérioration de la qualité de vie des résidents localisés à proximité du site.

Québec, le 7 juillet 2003

Ministère de l'Environnement
Direction des évaluations environnementales
675, boul. René-Lévesque est
Québec, QC G1R 5V7

À l'attention de Madame Linda Tapin,
Chef de service

OBJET : **Réponses aux questions**
Demande de dérogation à la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir
certaines lieux d'élimination de déchets – Projet de rehaussement de la zone
1 du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Sainte-Sophie (3211-23-62)
Notre dossier : 03-1402

Madame,

Il nous fait plaisir de vous transmettre, au nom d'Intersan, les informations supplémentaires utiles à l'évaluation de la demande citée en objet.

Les questions suivantes ont été transmises à Monsieur Hubert Bourque, vice-président de Intersan inc., en date du 25 juin 2003, à savoir :

- Qu'est-ce qui explique la différence de 7 \$ la tonne pour l'élimination à Saint-Nicéphore par rapport à Sainte-Sophie ? Cette différence semble élevée pour deux lieux utilisant la même technologie et appartenant à la même compagnie.

Outre les coûts liés à l'exploitation d'un LES, le coût d'acquisition du site doit aussi être amorti dans le coût d'élimination demandé à la clientèle. Compte tenu que le coût d'acquisition du LES de Saint-Nicéphore est supérieur au LES de Sainte-Sophie, les coûts liés à l'amortissement sont conséquemment plus élevés. De plus, les frais d'opération sont légèrement plus élevés à Saint-Nicéphore qu'à Sainte-Sophie étant donné les conventions collectives différentes, les taxes municipales plus élevées et les royalties payées par Intersan pour l'exploitation du site de Saint-Nicéphore.

- En quoi consiste les frais de manipulation dans les centres de transfert et comment ce montant de 7 \$ la tonne a-t-il été déterminé?

Ce sont les frais inhérents à l'opération d'un centre de transbordement. Ces coûts incluent uniquement la main-d'œuvre et les coûts d'opération des divers équipements et bâtiments nécessaires au fonctionnement d'un centre de transbordement.

Le montant de 7 \$ la tonne correspond au coût d'opération moyen exigé dans divers centres de transbordement du grand Montréal et des régions avoisinantes.

- Les coûts des camions additionnels de 6 000 000 \$ se rapportent à quels types de coûts (coûts de location, d'acquisition ou des coûts imputés sur des camions appartenant actuellement à la compagnie)? Il y aurait lieu de savoir comment ces coûts ont été déterminés.

Tel que décrit à l'annexe 4 de la demande de dérogation, approximativement 900 000 tonnes de matières résiduelles sont attendues au LES de Sainte-Sophie au cours de la prochaine année. Advenant la fermeture du LES de Sainte-Sophie, ces matières résiduelles devraient donc transiter vers un centre de transfert avant d'être redirigées vers le LES de Saint-Nicéphore. Actuellement, des transporteurs privés assurent le transport des matières résiduelles du centre de transbordement vers le LES de Sainte-Sophie. Basée sur l'hypothèse que Intersan assumerait le transfert des matières résiduelles du centre de transbordement vers le LES de Saint-Nicéphore, Intersan devrait procéder à l'acquisition des équipements nécessaires pour pourvoir à cette nouvelle demande.

Considérant que les camions de type remorque utilisés peuvent contenir une moyenne de 25 tonnes de matières résiduelles, que chaque remorque peut effectuer un maximum de 2 voyages (aller-retour) quotidiennement et que les opérations seront effectuées sur une base annuelle de 250 jours ouvrables, il appert que 144 voyages seront requis quotidiennement pour le transfert des matières résiduelles vers le LES de Saint-Nicéphore, nécessitant l'utilisation de 72 remorques. Considérant qu'une remorque coûte approximativement 85 000 \$, l'acquisition de 72 remorques occasionnerait une dépense supplémentaire de plus de 6 000 000 \$.

- Les coûts de transport de 9,44 \$ et de 12,35 \$ la tonne se rapportent, selon le document, au temps et au carburant. Comment ont-ils été déterminés? La distance a-t-elle été prise en compte et dans l'affirmative, comment ce paramètre a-t-il été considéré?

Les coûts de transport ont été déterminés à partir des coûts chargés par les différents transporteurs opérant pour Intersan.

Le coût de 9,44 \$ la tonne a été déterminé de la façon suivante :

- 270 000 tonnes de matières résiduelles circuleraient à l'intérieur de camions de 9 tonnes de capacité entre Sainte-Sophie et un poste de transbordement ;
- Le poste de transbordement situé à Laval a été retenu pour les besoins de cette analyse ;
- Le temps de parcours moyen supplémentaire devant être effectué est évalué à 1 heure ;
- Le coût d'utilisation de ce genre de camion est d'environ 85\$ l'heure
- Le coût supplémentaire généré ainsi obtenu est de 9.44 \$ la tonne :

Coût d'utilisation X # heure	=	85.00 \$
Capacité des camions		9 tonnes

Pour ce qui est du coût de 12,35 \$ la tonne, le calcul se détaille de la façon suivante :

- La distance entre Longueuil et Sainte-Sophie est de 174 km. Les artisans effectuant actuellement le transport des matières résiduelles du centre de transbordement de Longueuil vers Sainte-Sophie, à l'aide de remorque de 25 tonnes de capacité, chargent un montant d'environ 400.00 \$ le voyage ;
- La distance entre Laval et Saint-Nicéphore est de 134 km, le coût de transport entre Laval et Saint-Nicéphore est ainsi estimé à 308.00 \$;
- La capacité de chaque remorque étant de 25 tonnes, un coût de 12.32 \$ est ainsi obtenu :

Coût estimé pour 134 km	=	308.00 \$
Capacité des camions		25 tonnes

Le temps, la distance, ainsi que le carburant sont donc pris en considération lors du calcul des coûts.

Mme Linda Tapin
Direction des évaluations environnementales
Le 7 juillet 2003

Page 4

- Quelle est la nature des contrats qui lient Intersan inc. à ces clients ? Il y aurait lieu de transmettre ces contrats, afin d'évaluer l'impact de la redirection des déchets sur les clients individuels ou par catégorie. Nous vous assurons qu'ils seront traités en toute confidentialité.

Des ententes de confidentialité signées entre Intersan et sa clientèle font en sorte que la nature des contrats ne peut être divulguée.

N'hésitez pas à communiquer avec nous pour toute information supplémentaire.

Veillez agréer, Madame, nos salutations les plus distinguées.

Natalie Gagné, ing. M. Sc.
Ingénieure de projet

c.c. Monsieur Hubert Bourque, Intersan
Monsieur Nicolas Marcotte, Intersan

Décret 919-2003

CONCERNANT la levée de l'interdiction d'agrandir un lieu d'enfouissement sanitaire en faveur de Intersan inc., la soustraction du projet d'agrandissement vertical sur la zone 1 du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte Sophie à l'application de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et la délivrance d'un certificat d'autorisation pour la réalisation de ce projet

---ooo0ooo---

ATTENDU QUE la Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination de déchets (L.R.Q., c. E 13.1) soumet à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 du chapitre I de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) les projets d'établissement ou d'agrandissement de lieux d'enfouissement sanitaire ou de dépôts de matériaux secs au sens du Règlement sur les déchets solides (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 14) et ses modifications subséquentes;

ATTENDU QUE, depuis le 1er décembre 1995, la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets (L.R.Q., c. I-14.1) interdit l'établissement ou l'agrandissement de certains lieux d'enfouissement sanitaire, de certains dépôts de matériaux secs et de certains incinérateurs de déchets solides;

ATTENDU QUE Intersan inc. a déposé auprès du ministre de l'Environnement, le 14 août 2001, une demande de levée d'interdiction pour un projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire sur le lot 10-41 partie du cadastre de Mirabel dans la circonscription foncière de Deux-Montagnes, anciennement désigné par les lots 10-34 et 10-11;

ATTENDU QUE le gouvernement a, par le décret numéro 1390-2001 du 21 novembre 2001, levé cette interdiction à l'égard de ce projet d'Intersan inc.;

ATTENDU QUE Intersan inc. a déposé auprès du ministre

de l'Environnement, le 12 mars 2002, un avis de projet, conformément aux dispositions de l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement, pour l'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire qu'elle exploite sur le territoire de la Municipalité de Sainte-Sophie;

ATTENDU QUE Intersan inc. a déposé auprès du ministre de l'Environnement, le 27 février 2003, soit 15 mois après la levée de l'interdiction, une étude d'impact sur l'environnement concernant ce projet d'agrandissement sur le lot 10-41 partie du cadastre de Mirabel dans la circonscription foncière de Deux Montagnes, anciennement désigné par les lots 10-34 et 10-11, conformément aux dispositions de l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement;

ATTENDU QUE, le 6 juin 2003, Intersan inc. a, par ailleurs, déposé auprès du ministre de l'Environnement une demande concernant un nouveau projet d'agrandissement prévu sur la zone 1, soit sur le lot 1 692 617 du cadastre officiel de la Ville de Mirabel anciennement partie du lot 10-38, sur le territoire de la Municipalité de Sainte-Sophie, pour d'une part obtenir la levée de l'interdiction d'agrandissement qui s'applique à ce projet en vertu de la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets et, d'autre part, pour que ce projet soit soustrait à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 du chapitre I de la Loi sur la qualité de l'environnement;

ATTENDU QUE, aux termes du premier alinéa de l'article 2 de la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets, le gouvernement peut, malgré les dispositions de l'article 1, lever l'interdiction qui y est énoncée s'il estime que, dans une région donnée, la situation nécessite qu'il soit procédé à l'établissement ou à l'agrandissement d'un lieu d'élimination de déchets mentionné audit article;

ATTENDU QUE, aux termes du deuxième alinéa du même article, le gouvernement peut aussi, si la situation est telle qu'il y a nécessité d'agir vite, et malgré toute disposition contraire de la Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination de déchets et de la Loi sur

la qualité de l'environnement, soustraire un projet à l'application de la totalité ou d'une partie de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 du chapitre I de la Loi sur la qualité de l'environnement;

ATTENDU QUE le même article prévoit que la décision du gouvernement devra, dans ce cas, faire état de la situation qui justifie une telle soustraction;

ATTENDU QUE des données récemment compilées par Intersan inc. et confirmées par une vérification par le ministère de l'Environnement indiquent que la capacité autorisée du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie sera atteinte très prochainement;

ATTENDU QUE ce lieu d'enfouissement sanitaire reçoit annuellement environ 910 000 tonnes de matières résiduelles, dont environ 55 % proviennent de la Communauté métropolitaine de Montréal;

ATTENDU QUE les sites situés à proximité de la Communauté métropolitaine de Montréal n'ont pas fait l'objet d'une planification à long terme et arrivent à leur tour à la limite de leur capacité;

ATTENDU QUE malgré des autorisations d'agrandissement qui pourraient être octroyées à d'autres sites, ces derniers ne pourront être opérationnels à brève échéance;

ATTENDU QUE, dans l'éventualité de l'interruption des opérations du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, une grande partie de ce volume annuel de 910 000 tonnes devrait transiter par les postes de transbordement situés sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal afin d'être acheminée vers d'autres lieux d'enfouissement sanitaire;

ATTENDU QUE la capacité des postes de transbordement situés sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal est plafonnée et qu'une situation problématique d'hygiène publique risque d'en découler si une solution à court terme n'était pas appliquée;

ATTENDU QU'il convient d'éviter une interruption, à très court terme, des services d'élimination offerts par Intersan

inc. à son lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, interruption qui causerait d'importants problèmes de gestion des matières résiduelles sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal et des régions environnantes;

ATTENDU QUE le lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie serait en mesure d'enfouir, de façon sécuritaire par l'agrandissement vertical sur la zone 1 et avec la mise en place d'un système horizontal temporaire de captage de biogaz, un volume excédentaire de matières résiduelles de l'ordre d'un million de tonnes, soit à peu près le volume annuel actuellement reçu;

ATTENDU QUE l'augmentation de capacité du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, par l'agrandissement vertical sur la zone 1, est acceptable sur le plan de l'environnement, sous réserve de certaines conditions;

ATTENDU QUE Intersan inc. a déposé auprès du ministre de l'Environnement, le 1^{er} août 2003, un plan très exigeant de sécurisation du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie;

ATTENDU QUE le gouvernement estime que, compte tenu des circonstances susmentionnées, il y a nécessité d'agir vite et de soustraire le projet d'agrandissement vertical sur la zone 1 du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie à l'application de la totalité de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement;

ATTENDU QUE, en vertu de l'article 2 de la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets, le gouvernement doit, lorsqu'il soustrait un projet à l'application de la totalité de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, délivrer le certificat d'autorisation prévu à l'article 31.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement aux conditions qu'il détermine;

ATTENDU QUE, aux termes de ce même article et du premier alinéa de l'article 3 de la Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination de déchets, le gouvernement peut, lorsqu'il autorise un projet

en application de l'article 31.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement et s'il le juge nécessaire pour assurer une protection accrue de l'environnement, fixer dans le certificat d'autorisation des normes différentes de celles prescrites par le Règlement sur les déchets solides, notamment en ce qui a trait aux conditions d'établissement, d'exploitation et de fermeture du lieu d'enfouissement sanitaire visé par ce projet;

ATTENDU QU'il y a lieu de délivrer un certificat d'autorisation en vertu de l'article 31.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement en faveur de Intersan inc. pour réaliser l'agrandissement vertical sur la zone 1 du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, en déterminant des conditions et en fixant des normes différentes de celles prescrites par le Règlement sur les déchets solides;

II EST ORDONNÉ, en conséquence, sur la recommandation du ministre de l'Environnement :

QUE l'interdiction prévue à l'article 1 de la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets soit levée à l'égard du projet d'agrandissement vertical sur la zone 1 du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, en faveur de Intersan inc.;

QUE le projet d'agrandissement vertical de la zone 1 du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, sur le lot 1 692 617 du cadastre officiel de la Ville de Mirabel anciennement partie du lot 10-38, sur le territoire de la Municipalité de Sainte-Sophie, soit soustrait à l'application de la totalité de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 du chapitre I de la Loi sur la qualité de l'environnement;

QU'un certificat d'autorisation soit délivré en faveur de Intersan inc., pour la réalisation du projet d'agrandissement vertical sur la zone 1 du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, et ce, aux conditions suivantes :

CONDITION 1 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Réserve faite des conditions prévues au présent certificat d'autorisation, l'aménagement, l'exploitation, la fermeture et la gestion postfermeture de l'agrandissement vertical sur la zone 1 autorisé par ledit certificat d'autorisation doivent être conformes aux modalités et mesures prévues dans les documents suivants :

- INTERSAN INC. *Lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie – Demande de dérogation à la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets (L.R.Q. c. I-14.1) – Rehaussement de la zone 1*, préparé par André Simard et associés, juin 2003, pagination multiple;
- INTERSAN INC. *Plan de sécurisation environnementale du LES de Sainte-Sophie – Rapport final*, réalisé par TecSult inc., juin 2003, pagination multiple;
- INTERSAN INC. *Plan de sécurisation environnementale du LES de Sainte-Sophie – Rapport complémentaire*, réalisé par TecSult inc., juillet 2003, pagination multiple ;
- Lettre de M^{me} Nathalie Gagné, de Intersan inc., à M^{me} Linda Tapin, du ministère de l'Environnement, datée du 7 juillet 2003, concernant les réponses aux questions relatives à la demande de dérogation à la Loi portant interdiction d'établir ou d'agrandir certains lieux d'élimination de déchets. Projet de rehaussement de la zone 1 du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie.

Si des indications contradictoires sont contenues dans ces documents, les plus récentes prévalent;

CONDITION 2 : LIMITATION

La capacité maximale de l'agrandissement vertical sur la zone 1 autorisé par le présent certificat est établie à environ 1 030 000 mètres cubes;

CONDITION 3 : PROFIL DE L'AIRE D'ENFOUISSEMENT

Le profil de l'aire d'enfouissement autorisée par le présent certificat, inclusion faite de la couche de recouvrement final, doit s'intégrer au paysage environnant, et ce, sans excéder une élévation géodésique de 98 mètres, soit 11 mètres au-dessus du niveau actuel de la zone 1 du site;

CONDITION 4 : DISSIMULATION

Les opérations d'enfouissement doivent être dissimulées derrière une clôture visée à l'article 33 du Règlement sur les déchets solides, un rideau de conifères, un talus, un accident topographique ou un autre écran naturel de manière à ce qu'elles ne puissent être vues par une personne qui se trouve sur une voie publique ou dans un bâtiment ou parc où le public a accès;

CONDITION 5 : PROGRAMME D'ASSURANCE ET DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Les résultats du programme d'assurance et de contrôle de la qualité établi par Intersan inc. doivent être transmis par celle-ci au ministre de l'Environnement sitôt les divers aménagements complétés, attestant, le cas échéant, la conformité de l'installation aux exigences applicables ou indiquant les cas de non-respect de ces exigences et les mesures correctives à mettre en place.

Les sols ou les autres matériaux utilisés pour le recouvrement des matières résiduelles doivent être vérifiés par des professionnels qualifiés et indépendants, à une fréquence et aux conditions prévues audit programme, aux fins de s'assurer que ces matériaux sont conformes aux normes et conditions applicables. À cette fin, ils doivent faire l'objet d'analyse d'échantillons représentatifs. Les résultats d'analyse doivent être consignés dans le rapport annuel;

CONDITION 6 : REGISTRE D'EXPLOITATION

Doivent être consignées dans un registre d'exploitation tenu par Intersan inc., la nature et la quantité de tous matériaux, autres qu'un sol non contaminé, qui sont reçus pour servir au recouvrement journalier ou final du lieu d'enfouissement.

Si ces matériaux sont constitués de sols contaminés, l'exploitant doit de plus obtenir les résultats d'analyse qui précisent le niveau de contamination et qui permettent de vérifier leur acceptabilité. Ces résultats d'analyse doivent aussi être consignés au registre;

CONDITION 7 : AUTORISATION DES MATÉRIAUX

L'acceptabilité de tous les matériaux utilisés pour les recouvrements journalier et final doit être démontrée dans le cadre d'une demande d'autorisation présentée au ministre de l'Environnement en vertu de la Loi sur la

qualité de l'environnement;

CONDITION 8 : ÉLIMINATION DE SOLS CONTAMINÉS

L'élimination des sols contaminés doit se faire conformément aux prescriptions du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés;

CONDITION 9 : QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES

Les eaux recueillies par tout système de captage dont est pourvu le lieu d'enfouissement sanitaire ne peuvent être rejetées dans l'environnement que si elles respectent les valeurs limites suivantes :

Paramètres et substances	Valeurs limites
Azote ammoniacal (exprimé en N)	25 mg/l
Coliformes fécaux	275 U.F.C./100 ml
Composés phénoliques (indice phénol)	0,085 mg/l
Demande biochimique en oxygène sur 5 jours	150 mg/l
Matières en suspension	90 mg/l
Zinc (Zn)	0,17 mg/l
pH	supérieur à 6,0 mais inférieur à 9,5

Pour l'application de ces normes, n'est pas assimilé à un rejet dans l'environnement tout rejet effectué dans un système d'égout dont les eaux usées sont acheminées vers une installation de traitement établie et exploitée en conformité avec une autorisation délivrée en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement;

CONDITION 10 : MESURES DE SURVEILLANCE DES EAUX REJETÉES EN SURFACE

Au moins une fois par année, l'exploitant du lieu d'enfouissement doit prélever ou faire prélever un échantillon des eaux qui proviennent de chacun des systèmes de captage dont est pourvu le lieu ainsi que des eaux qui font résurgence à l'intérieur des limites de la zone de contrôle des eaux souterraines et faire analyser ces échantillons pour mesurer les paramètres et substances mentionnés aux conditions 9, 11 et 12. Dans le cas des eaux superficielles, il s'agit de contrôler la qualité

de celles qui proviennent de l'extérieur de la zone tampon, s'il y a lieu.

Trois fois par an, c'est-à-dire au printemps, à l'été et à l'automne, lorsque ces eaux ne sont pas dirigées vers un système de traitement, l'exploitant doit prélever ou faire prélever un échantillon des eaux qui proviennent de chacun des systèmes de captage ainsi que des eaux qui font résurgence à l'intérieur des limites de la zone de contrôle des eaux souterraines, avant leur rejet dans l'environnement, et faire analyser ces échantillons pour mesurer les paramètres et substances de la condition 9. Dans le cas des eaux superficielles, le point de rejet dans l'environnement s'entend de l'endroit où ces eaux sortent de la zone tampon.

Chacun des échantillons doit être constitué au moyen d'un seul et même prélèvement (échantillon instantané). Dans le cas des eaux résurgentes, l'échantillonnage doit s'effectuer au point de résurgence de ces eaux.

Toutes les eaux qui proviennent des systèmes de captage, exception faite de celles qui proviennent du système de captage des eaux superficielles, doivent faire l'objet d'une mesure distincte et en continu, avec enregistrement de leur débit;

CONDITION 11 : QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

Les eaux souterraines qui migrent dans le sol où sont aménagées des zones de dépôt de matières résiduelles ou un système de traitement des eaux doivent, lorsqu'elles parviennent aux puits d'observation servant au contrôle de la qualité des eaux souterraines, respecter les valeurs limites suivantes :

Paramètres et substances	Valeurs limites
Azote ammoniacal (exprimé en N)	1,5 mg/l
Benzène	0,005 mg/l
Bore (B)	5 mg/l
Cadmium (Cd)	0,005 mg/l
Chlorures (exprimé en Cl ⁻)	250 mg/l
Chrome (Cr)	0,05 mg/l
Coliformes fécaux	0 U.F.C./100 ml
Cyanures totaux (exprimé en CN ⁻)	0,2 mg/l

Éthylbenzène	0,0024 mg/l
Fer (Fe)	0,3 mg/l
Manganèse (Mn)	0,05 mg/l
Mercure (Hg)	0,001 mg/l
Nickel (Ni)	0,02 mg/l
Nitrates + nitrites (exprimé en N)	10 mg/l
Plomb (Pb)	0,01 mg/l
Sodium (Na)	200 mg/l
Sulfates totaux (SO_4^{-2})	500 mg/l
Sulfures totaux (exprimé en S^{-2})	0,05 mg/l
Toluène	0,024 mg/l
Xylène (o, m, p)	0,3 mg/l
Zinc (Zn)	5 mg/l

Ces valeurs limites ne sont toutefois pas applicables lorsque l'analyse des eaux souterraines révèle qu'avant même leur migration dans le sol où sont situées les zones de dépôt de matières résiduelles ou le système de traitement des eaux, les eaux souterraines ne respectent pas ces valeurs. Dans ce cas, la qualité des eaux souterraines ne doit, pour les paramètres et substances visés, faire l'objet d'aucune détérioration du fait de leur migration sous les zones de dépôt ou le système de traitement susmentionnés;

CONDITION 12 : MESURES DE SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES

Au moins trois fois par année, soit au printemps, à l'été et à l'automne, l'exploitant du lieu d'enfouissement est tenu de prélever ou faire prélever un échantillon d'eau souterraine à chaque point d'échantillonnage que comportent les puits d'observation et de faire analyser ces échantillons pour les paramètres et substances énumérés à la condition 11 de même que pour les indicateurs suivants :

- conductivité électrique;
- composés phénoliques (indice phénol);
- demande biochimique en oxygène sur 5 jours (DBO_5);
- demande chimique en oxygène (DCO);
- fer.

Lors de cet échantillonnage, le niveau piézométrique des eaux souterraines doit aussi être mesuré.

Dans l'éventualité où les paramètres précités ne seraient pas respectés, Intersan inc., doit, à la satisfaction du ministre de l'Environnement, prendre les mesures nécessaires pour corriger la situation.

À partir de la troisième année de surveillance et pour les années subséquentes, Intersan inc. doit effectuer, pour un des trois prélèvements d'une même année, les analyses pour les paramètres et substances énumérés à la condition 11 de même que pour les indicateurs énumérés précédemment, et ce pour chaque point d'échantillonnage.

Pour les deux autres prélèvements de la même année, Intersan inc. pourra limiter les analyses aux indicateurs énumérés précédemment pour un point d'échantillonnage seulement si la concentration mesurée dans les lixiviats avant traitement de ce point d'échantillonnage a toujours été, depuis le début du programme de surveillance, inférieure aux valeurs limites mentionnées à la condition 11.

Dans le cas contraire, soit dès qu'il y a dépassement pour un paramètre ou une substance des valeurs limites mentionnées à la condition 11 à un point d'échantillonnage, Intersan inc. est tenue d'effectuer pour ce point d'échantillonnage les analyses pour ce paramètre ou substance jusqu'à la fin du programme de surveillance;

CONDITION 13 : QUALITÉ DE L'AIR

Les concentrations d'azote ou d'oxygène dans chacun des drains et des puits de captage du système situés dans les sections des zones de dépôt qui ont fait l'objet du recouvrement final doivent être respectivement inférieures à 20 % et à 5 % par volume. Le système de captage des biogaz doit également être opéré de manière à ce que la concentration de méthane soit inférieure à 500 ppm, en volume, à la surface des zones de dépôt de matières résiduelles soumises à l'action de ce système, et ce, tant pour les sections des zones de dépôt qui ont fait l'objet d'un recouvrement final que pour celles qui n'ont pas encore fait l'objet d'un tel recouvrement. Dans tous les cas, les conditions d'opération du système de captage des biogaz ne doivent pas entraîner une augmentation de

température susceptible de causer un incendie dans la zone de dépôt de matières résiduelles.

De plus, l'exploitant doit prendre les mesures nécessaires pour limiter l'émission d'odeurs qui causent des nuisances olfactives au-delà des limites de propriété du lieu;

CONDITION 14 : MESURE DE SURVEILLANCE DES BIOGAZ
Intersan inc. doit mesurer ou faire mesurer, à une fréquence de trois fois par année, la concentration d'azote ou d'oxygène ainsi que la température dans chacun des drains et des puits de captage, et en transmettre les résultats au ministre sans délai;

CONDITION 15 : CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DES CONDUITES ET DU TRAITEMENT

L'exploitant du lieu d'enfouissement sanitaire doit vérifier ou faire vérifier à chaque année l'étanchéité des conduites du système de captage des lixiviats situées à l'extérieur des zones de dépôt du lieu, et en transmettre les résultats au ministre sans délai.

L'exploitant du lieu d'enfouissement sanitaire doit vérifier l'étanchéité des bassins du système de traitement des eaux à une fréquence d'une fois par trois ans, et en transmettre les résultats au ministre sans délai;

CONDITION 16 : RAPPORT ANNUEL

Intersan inc. doit préparer, à chaque année, un rapport contenant :

1° une compilation des données recueillies dans le registre d'exploitation relativement à la nature et à la quantité des matières résiduelles enfouies ainsi que des matériaux, autres que des sols non contaminés, reçus pour fins de recouvrement;

2° un plan et les données faisant état de la progression, sur le lieu, des opérations d'enfouissement des matières résiduelles;

3° un sommaire des données recueillies par suite des campagnes d'échantillonnage, d'analyse ou de mesures ainsi que des travaux effectués ; un écrit par lequel l'exploitant atteste que les mesures et les prélèvements d'échantillons ont été faits en conformité avec, selon le

cas, les règles de l'art applicables, les normes réglementaires en vigueur, les exigences de la présente autorisation ainsi que tout renseignement ou document permettant de connaître les endroits où ces mesures et prélèvements ont été faits, notamment le nombre et la localisation des points de contrôle, les méthodes et appareils utilisés ainsi que le nom des laboratoires ou professionnels qui les ont effectués.

Ce rapport doit être fourni au ministre de l'Environnement après les 12 premiers mois d'exploitation, accompagné, le cas échéant, des autres renseignements que ce dernier peut exiger en vertu des dispositions de l'article 68.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement;

CONDITION 17 : PROGRAMME ANNUEL DE CONTRÔLE
Intersan inc. devra assumer le financement du programme annuel de contrôle appliqué par le ministre de l'Environnement aux fins d'assurer, dans une perspective de protection accrue de l'environnement, l'application des conditions et autres mesures prévues au décret ainsi qu'au certificat d'autorisation, y incluant les frais directs et indirects afférents à un tel programme.

Intersan inc. devra, dans le cas où les dépenses nécessaires ont été encourues par le ministre, rembourser les sommes ainsi engagées en la manière de toute dette due au gouvernement;

CONDITION 18 : GARANTIE

Intersan inc. est tenue de constituer, par elle-même ou par un tiers pour son compte, une garantie destinée à assurer, pendant l'exploitation et lors de la fermeture, l'exécution des obligations auxquelles elle est tenue par l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement, des règlements, d'une ordonnance, du présent décret ou d'une autre autorisation donnée en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement.

En cas d'inexécution d'une obligation à laquelle est tenue Intersan inc. et après avoir donné un avis d'y remédier, le ministre utilisera, si le défaut persiste, la garantie pour le paiement des dépenses nécessaires à l'exécution de cette obligation, notamment celles effectuées en application des articles 113 à 115.1 de la Loi sur la qualité de

l'environnement.

Cette garantie doit être d'un montant minimal de 2 000 000 \$ et être fournie sous l'une ou l'autre des formes suivantes :

1° en espèces, par mandat bancaire ou par chèque certifié à l'ordre du ministre des Finances;

2° par titres au porteur émis ou garantis par le Québec, le Canada ou une province canadienne, les États-Unis d'Amérique ou l'un des États membres, la Banque internationale pour la reconstruction et le développement, une municipalité ou une commission scolaire au Canada ou une fabrique au Québec;

3° par un cautionnement ou une police de garantie, avec stipulation de solidarité et renonciation aux bénéficiaires de discussion et de division, souscrit auprès d'une personne morale autorisée à se porter caution en vertu de la Loi sur les banques (L.C. 1991, c. 46), de la Loi sur les coopératives de services financiers (L.R.Q., c. C-67.3), de la Loi sur les sociétés de fiducie et les sociétés d'épargne (L.R.Q., c. S 29.01) ou de la Loi sur les assurances (L.R.Q., c. A 32) ou de la Loi sur les coopératives de services financiers (L.R.Q. c. C-67.3);

4° par une lettre de crédit irrévocable émise par une banque ou une caisse d'épargne et de crédit.

En outre, le libellé de toute garantie fournie sous forme de cautionnement, de police de garantie ou de lettre de crédit devra être à la satisfaction du ministre de l'Environnement.

Les sommes d'argent, mandats, chèques ou titres fournis en garantie sont déposés auprès du ministre des Finances en application de la Loi sur les dépôts et consignations (L.R.Q., c. D-5) pour la durée de l'exploitation et jusqu'à l'exécution complète des obligations prévues au plan de sécurisation du site.

La garantie fournie sous forme de cautionnement, de police de garantie ou de lettre de crédit doit être d'une durée minimale de douze mois. Soixante jours au moins avant l'expiration de la garantie, Intersan inc. doit

transmettre au ministre de l'Environnement la preuve de son renouvellement ou, le cas échéant, toute autre garantie de remplacement satisfaisant aux exigences prescrites par la présente condition.

La garantie doit également comporter une clause fixant à au moins douze mois après son expiration, ou selon le cas après sa révocation, sa résiliation ou son annulation, le délai pour présenter une réclamation fondée sur le défaut de Intersan inc. d'exécuter ses obligations.

Enfin, toute clause de révocation, de résiliation ou d'annulation d'une garantie ne peut prendre effet que moyennant un préavis de soixante jours au moins envoyé au ministre de l'Environnement par courrier recommandé ou certifié.

Cette garantie tient lieu, à l'égard du lieu d'enfouissement sanitaire autorisé par le présent certificat d'autorisation, de la garantie prévue à l'article 17 du Règlement sur les déchets solides ;

CONDITION 19 : GESTION POSTFERMETURE

Intersan inc. doit appliquer les mesures de suivi décrites au présent décret, et ce, pendant une période minimale de 30 ans à compter de la date de la fermeture;

CONDITION 20 : GARANTIE FINANCIÈRE POUR LA GESTION POSTFERMETURE

Intersan inc. doit constituer, dans les conditions prévues ci-dessous, des garanties financières ayant pour but de couvrir les coûts afférents à la gestion postfermeture de l'aire d'enfouissement autorisée par le présent décret, à savoir les coûts engendrés :

- par l'application des dispositions prévues au présent décret;
- en cas de violation de ces dispositions, par toute intervention qu'autorisera le ministre de l'Environnement pour régulariser la situation;
- par des travaux de restauration du site à la suite d'une contamination de l'environnement résultant de la présence de ce lieu d'élimination ou d'un accident.

Ces garanties financières seront constituées sous la forme d'une lettre de crédit satisfaisant aux prescriptions

suivantes :

- a. il devra s'agir d'une lettre de crédit irrévocable et inconditionnelle, au montant de 7 000 000 \$, émise en faveur du gouvernement du Québec par une banque, une coopérative de services financiers ou une société de fiducie;
- b. cette lettre de crédit devra avoir pour objet de garantir qu'en cas de fermeture de l'aire d'enfouissement autorisée par le présent décret, et ce, peu importe le motif de cette fermeture (soit que le site a atteint sa capacité maximale, soit sur décision de l'exploitant, soit que ce dernier est devenu insolvable, a cessé d'exister ou est autrement incapable de continuer ses activités, ou pour tout autre motif), les mesures prescrites par le présent décret en regard de la période postfermeture seront appliquées, et que les coûts afférents à l'application de ces mesures, de même que tous autres coûts que doivent couvrir les garanties financières constituées en vertu de la présente condition, seront assumés par Intersan inc. ;
- c. cette lettre de crédit devra en outre prévoir :
 - o toutes les dispositions nécessaires pour assurer l'application des prescriptions énoncées à la présente condition;
 - o que sa durée sera d'au moins douze mois et qu'elle sera renouvelable;
 - o qu'au cas où Intersan inc. ferait défaut de remplir l'une ou l'autre des obligations auxquelles elle est tenue en vertu du présent décret et dont l'exécution est garantie par la lettre de crédit, un montant équivalent au total des dépenses nécessaires pour assurer l'application des dispositions du présent décret jusqu'à l'expiration de la période de suivi de trente ans, sans excéder toutefois la somme de 7 000 000 \$, deviendra exigible du garant en un seul versement et sur simple demande du ministre de l'Environnement, étant entendu que le montant qui sera alors demandé par le ministre devra faire foi de ces dépenses;
 - o qu'au plus tard le cent vingtième jour précédant la date d'échéance de la lettre de

crédit, le garant sera tenu d'informer le ministre de l'Environnement de cette date d'échéance et de son intention de renouveler ou non cette lettre de crédit, et qu'advenant un refus de renouvellement et le défaut de Intersan inc. de fournir au ministre une autre garantie équivalente dans sa valeur et ses conditions, et ce, au plus tard le soixantième jour précédant la date d'échéance de la lettre de crédit, un montant équivalent au total des dépenses nécessaires pour assurer l'application des dispositions du présent décret jusqu'à l'expiration de la période de suivi de trente ans, sans excéder toutefois la somme de 7 000 000 \$, deviendra exigible du garant en un seul versement et sur simple demande du ministre, étant entendu que le montant qui sera alors demandé par le ministre devra faire foi de ces dépenses;

- d. la lettre de crédit devra accompagner la demande faite pour l'obtention du certificat prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement ;

CONDITION 21 : DOCUMENTS À PRODUIRE AU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT RELATIVEMENT AU CERTIFICAT D'AUTORISATION

Pour obtenir le certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, Intersan inc. doit transmettre au ministre de l'Environnement, outre les renseignements et documents exigés par la réglementation applicable :

- les plans, devis et autres documents prévoyant les mesures aptes à satisfaire aux conditions prescrites par le présent certificat d'autorisation;
- une attestation certifiant que ces plans et devis sont conformes aux normes ou aux conditions apparaissant au présent certificat d'autorisation. Cette attestation doit être signée par un géologue, un ingénieur, un chimiste ou un agronome dont la contribution à la conception du projet a porté sur une matière visée par ces normes ou conditions;
- les garanties prévues aux conditions 18 et 20;
- l'engagement d'Intersan inc., advenant que le lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie soit

rempli à pleine capacité avant qu'une période de 14 mois se soit écoulée depuis la délivrance d'une autorisation d'agrandissement sur la zone 1, d'enfouir à son site de Saint Nicéphore ou dans un autre site autorisé les matières résiduelles produites par les municipalités sous contrat avec elle à la date de la fermeture du site et qui ne pourraient plus être enfouies au lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte Sophie et d'assumer les frais additionnels de transport et d'enfouissement requis pour donner effet à cet engagement.

Dans l'éventualité où un plan, devis ou document transmis au ministre de l'Environnement soit modifié ultérieurement, copie de la modification apportée devra également être communiquée sans délai au ministre, accompagnée de la déclaration prescrite ci-dessus;

DISPOSITION FINALE

QUE sous réserve des conditions prévues au présent certificat d'autorisation, les dispositions du Règlement sur les déchets solides applicables aux lieux d'enfouissement sanitaire continuent de régir l'agrandissement vertical sur la zone 1 du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie autorisé par ledit certificat d'autorisation.

