

**COALITION LAURENTIENNE POUR  
UNE GESTION RÉGIONALE  
DES DÉCHETS (CLGRD)**

**ROLE DE LA GESTION RÉGIONALE RESPONSABLE  
DES DÉCHETS SOLIDES**

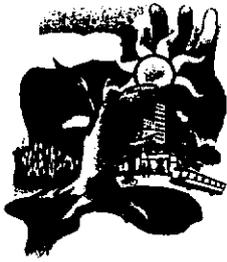
**DANS LES LAURENTIDES**

**L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ PUBLIQUE BIEN  
AVANT LES PROFITS DE L'ENFOUISSEMENT**



**Sainte-Anne-des-Plaines**

**Juin 1999**



*Ce document a été réalisé grâce à la contribution du Programme d'animation communautaire financé conjointement par Santé Canada et Environnement Canada.*

***Auteurs:***

*Normand Beaudet, président de la CLGRD  
Patrick Boyer, M.Sc., secrétaire de la CLGRD*

***Avis:***

*« Les opinions exprimées dans le présent document sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les points de vue officiels de Santé Canada et d'Environnement Canada. »*

## TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES.....	iii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES.....	v
LEXIQUE.....	vi
CHAPITRE I.....	1
1.1 INTRODUCTION.....	1
1.2 La Coalition laurentienne pour une gestion régionale des déchets (CLGRD).....	2
1.2.1 L'historique de la Coalition.....	2
1.2.2 La mission et les objectifs de la Coalition.....	3
1.2.3 Historique du site.....	4
1.3 CONTEXTE : .....	6
1.3.1 Déchets et société.....	6
1.3.2 Industrialisation et consommation, un modèle à questionner.....	6
1.3.3 Un modèle de développement qui fait sonner les alarmes internationales.....	6
1.3.4 Perspectives inquiétantes.....	7
CHAPITRE II.....	8
2.1 LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES AU QUÉBEC.....	8
2.1.1 La situation des déchets au Québec.....	8
2.1.2 Les juridictions applicables.....	8
2.1.3 Le Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008 : Contexte, commentaires et extraits.....	10
Contexte : .....	10
Commentaires : .....	11
Extraits.....	14
2.2 LES MODES D'ÉLIMINATION POSSIBLE AU QUÉBEC : .....	16
2.2.1 Le nombre et leurs caractéristiques : .....	16
2.2.2 Les types de LES : .....	17
2.2.3 Le fonctionnement d'un LES : .....	18
2.3 LES IMPACTS POTENTIELS DES LIXIVIATS ET DES BIOGAZ : .....	18
2.3.1 Les lixiviats : Définition.....	18
2.3.2 Les lixiviats et l'environnement.....	19
2.3.3 Les lixiviats et la loi.....	20
2.3.4 Les lixiviats et santé.....	20
2.3.5 Les biogaz : définition.....	21
2.3.6 Formation des biogaz.....	21
2.3.7 Contenu des biogaz.....	22

2.3.8 Les biogaz et l'environnement.....	23
2.3.9 Les biogaz et la santé.....	24
2.3.10 Les biogaz et les odeurs.....	25
2.3.11 Les biogaz et la loi.....	25
2.4 LES IMPACTS PSYCHOSOCIAUX.....	26
2.5 SOLUTION ALTERNATIVE À L'ENFOUISSEMENT : VISION À LONG TERME.....	26
CHAPITRE III.....	28
3.1 LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DANS LE RÉGION DES LAURENTIDES.....	28
3.1.2 Les principaux intervenants.....	28
3.1.3 Les LES dans les Laurentides.....	29
3.1.4 Les enjeux régionaux.....	30
3.2 LE LES DE SAINTE-SOPHIE.....	31
3.2.1 Localisation géographique.....	31
BIBLIOGRAPHIE.....	35

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES**

APES :	Association de protection de l'environnement de Sainte-Anne-des-Plaines
BAPE :	Bureau d'audience publique en environnement
CLGRD :	Coalition laurentienne pour une gestion régionale des déchets
CSE :	Comité de santé environnementale du Québec
CU :	Communauté urbaine
EPA:	Environmental Protection Agency
FCQGED :	Front commun Québécois pour une gestion écologique des déchets
GIR :	Gestion intégrée des rejets
LES :	Lieu d'enfouissement sanitaire
ME :	Ministère de l'environnement
MEF :	Ministère de l'environnement et de la faune
MENVIQ :	Ministère de l'environnement du Québec
MSSS :	Ministère de la santé et des services sociaux
SSRR Ltée :	Service Sanitaire Robert Richer Ltée.

## LEXIQUE

Afin de faciliter la lecture du présent document, voici la définition de quelques termes utilisés dans le domaine de la gestion des matières résiduelles.

Audit	Étude qui évalue un procédé de fabrication et de transformation ou l'exploitation d'un organisme au regard de sa performance environnementale globale.
Activités de gestion	Ensemble des activités de collecte, de transport, de récupération, de traitement, de réparation, de recyclage, de compostage, de valorisation énergétique, d'enfouissement et d'incinération
Collecte sélective	Mode de récupération qui permet de cueillir des matières résiduelles pour en favoriser la mise en valeur. La collecte sélective procède par apport volontaire à un point de dépôt, (point de vente, cloche, conteneur, déchetterie ou ressourcerie) ou de porte à porte.
Consigne	Mode de récupération utilisant la perception d'une somme d'argent à l'achat d'un produit, remboursable en totalité ou partiellement, pour en favoriser la récupération après consommation.
Compostage	Méthode de traitement biochimique qui consiste à utiliser l'action de micro-organismes aérobies pour décomposer sous contrôle (aération, température, humidité) et de façon accélérée les matières putrescibles, en vue d'obtenir un amendement organique, biologiquement stable, hygiénique et riche en humus, qu'on appelle compost.
Déchet	Matière résiduelle destinée à l'élimination.
Élimination	Mode de gestion des déchets par dépôt définitif ou incinération, avec ou sans récupération d'énergie
Incinération	Élimination des déchets par combustion, dans un équipement destiné principalement à cette fin.
L.E.S	Lieu d'enfouissement sanitaire.
Matière résiduelle ou résidu	Matière ou objet périmé, rebuté ou autrement rejeté, qui est mis en valeur ou éliminé.

Matière secondaire	Résidu récupéré, conditionné ou non, qui peut être utilisé dans un ouvrage ou un procédé de fabrication.
Mise en valeur	Utilisation de produits issus de matières résiduelles.
Poste de transbordement	Lieu où on achemine des résidus dans le but de les transférer du véhicule qui en a fait la collecte à un véhicule qui doit les acheminer vers un lieu de traitement ou d'élimination.
Récupération	Ensemble des activités de tri, de collecte et de conditionnement des matières résiduelles permettant leur mise en valeur.
Recyclage	Utilisation, dans un procédé manufacturier, d'une matière secondaire en remplacement d'une matière vierge
Réduction à la source	Action permettant d'éviter de générer des résidus lors de la fabrication, de la distribution et de l'utilisation d'un produit.
Réemploi	Utilisation répétée d'un produit ou d'un emballage, sans modification de son apparence ou de ses propriétés.
Résidu domestique dangereux (RDD)	Tout résidu généré à la maison qui a les propriétés d'une matière dangereuse (lixiviable, inflammable, toxique, corrosive, explosive, comburante ou radioactive) ou qui est contaminé par une telle matière, qu'il soit sous formes solide, liquide ou gazeuse.
Traitement	Tout procédé physique, thermique, chimique, biologique ou mécanique qui, appliqué à un résidu, vise à produire une matière secondaire ou un produit manufacturé, à réduire sa dangerosité ou à faciliter sa manipulation ou son transport, et à permettre sa réinsertion sécuritaire dans l'environnement ou son élimination.
Tri à la source	Séparation des différents types de matières au point de génération (résidence, commerce, institution, industrie) aux fins de mise en valeur ou d'élimination sécuritaire.
Valorisation	Mise en valeur d'une matière résiduelle par d'autres moyens que le réemploi et le recyclage. C'est le cas du compostage.

# CHAPITRE I

## 1.1 INTRODUCTION

Ce document s'adresse à toutes les personnes désirant approfondir leur compréhension et leur connaissance de la gestion des matières résiduelles. Les informations que nous avons réunies visent à faciliter la participation active et éclairée des citoyens et des citoyennes dans leur communauté et leur région. Nous souhaitons aussi sensibiliser les politiciens et les décideurs sur la gestion des déchets en particulier sur la participation des citoyens(es) à tout les processus décisionnels. C'est la seule façon de créer un large consensus et de choisir des solutions durables à une problématique qui interpelle toute la société, celle d'aujourd'hui et celle de demain.

C'est donc dans cette perspective que le document expose et résume les recherches, les préoccupations et les perceptions de la Coalition laurentienne pour une gestion régionale des déchets (CLGRD). Les principaux problèmes causés par le lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Sainte-Sophie, leurs origines et les solutions pour favoriser une gestion publique, écologique et régionale des matières résiduelles sont aussi abordés.

## 1.2 LA COALITION LAURENTIENNE POUR UNE GESTION RÉGIONALE DES DÉCHETS (CLGRD)

### 1.2.1 L'historique de la Coalition

Au printemps 1998, des organismes représentatifs de la population de la région des Laurentides, informés des certains problèmes causés par le lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, se sont joints à l'Association pour la protection de l'environnement de Sainte-Anne-des-Plaines (APES) pour évaluer la situation. Il s'agit du Conseil régional de l'environnement des Laurentides (CRELA), de l'Union de producteurs agricoles, syndicat de base des Plaines (UPA) et de la municipalité de Ste-Anne-des-Plaines. Après avoir échangé et réuni leurs informations, ils ont constaté que près de 30 années d'enfouissement de déchets avaient concentré, sur moins de 80 hectares, près de cinq millions de tonnes métriques de déchets de toute nature, y compris *des quantités indéterminées de déchets potentiellement dangereux et d'autres déchets d'origine industrielle*. Le site a été utilisé comme dépotoir à partir de 1964 et, selon le ME, a été transformé en *site d'enfouissement sanitaire en 1976*. Un rapport non daté du même ministère, mentionne que *les déchets persistants d'origine industrielle qu'il a reçus (le site) présentent un risque élevé pour l'environnement*.

Par la suite, les représentants et les représentantes de ces organismes ont constaté que ce site est bordé de terres agricoles, d'un terrain de camping, de résidences, qu'une rivière coule à moins de 250 mètres, que les vents dominants poussent régulièrement une odeur insupportable vers les secteurs urbanisés de Ste-Anne-des-Plaines. Ils ont par ailleurs été informés d'une augmentation sans précédent des volumes d'enfouissement de déchets dont les conséquences sont, entre autre, une intense circulation de véhicules lourds. Malgré l'impact sur l'environnement et les conditions de vie de la population, cette augmentation, en partie, due à l'importation de déchets de l'extérieur de la région des Laurentides, n'a fait l'objet d'aucune consultation publique et ne semble contrôlée que par l'exploitant du lieu.

Finalement, plusieurs citoyens se sont joints aux organismes et ensemble, ils ont créé quelques mois plus tard, une coalition pour promouvoir des solutions et des alternatives écologiques et socialement acceptables et s'opposer à l'enfouissement démesurément mercantile des matières résiduelles.

## 1.2.2 La mission et les objectifs de la Coalition

### Qui peut faire partie de la Coalition ?

Toute personne physique ou morale approuvée par les responsables de la Coalition, qui endosse et soutient sa mission, ses objectifs et ses principes.

### Mission de la Coalition :

Faire du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Ste-Sophie un site régional, répondant aux besoins régionaux d'élimination sécuritaire des matières résiduelles, dans une optique de gestion intégrée des déchets, basée sur les 3R (Réduction à la source, Réutilisation et Recyclage/compostage).

### Objectifs de la Coalition :

1. Contrer l'importation massive des déchets en provenance des autres régions ;
2. De façon non limitative, éliminer les nuisances causant préjudice et reliées à l'exploitation du site, tels : le transport, les poussières, le bruit, les odeurs, etc. ;
3. Sensibiliser et mobiliser l'opinion publique et les décideurs pour parer à d'éventuels agrandissements du site ne répondant pas aux besoins régionaux, et retirer du schéma d'aménagement de la MRC Rivière-du-Nord, l'affectation du territoire permettant l'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaires Intersan, autrefois appelé Service sanitaire Robert Richer;
4. Défendre et assurer toute l'application du principe de la régionalisation de la gestion des déchets ;
5. promouvoir la gestion écologique et sécuritaire des matières résiduelles ;
6. S'assurer de l'absence de contamination environnementale découlant des opérations reliées au traitement des déchets. En cas de contamination, prendre les mesures permises pour remédier à la situation et s'assurer de la conformité du site aux permis accordés et à la réglementation en vigueur ;
7. Permettre aux citoyens de prendre part activement à l'ensemble du processus décisionnel entourant la gestion des déchets sur le site.

### Principes régissant les activités de la Coalition :

Toute déclaration, représentation ou activité faite au nom de la Coalition doit être approuvée par les responsables de la Coalition (ou ses mandataires), et doit se faire conformément aux différents cadres réglementaires et légaux alors en vigueur.

La Coalition entend oeuvrer pour le mieux-être des citoyens de la région touchée par les activités directement ou indirectement reliées au traitement des déchets reçus au site de Ste-Sophie, et ce, tant au niveau de la santé, de la sécurité, que de l'équité et de la démocratie.

La Coalition est apolitique et tend à regrouper le plus grand nombre d'intervenants désireux de promouvoir et d'atteindre ses objectifs.

### POUR JOINDRE LA COALITION :

Courriel : [clgrd@hotmail.com](mailto:clgrd@hotmail.com)

Tel. (450) 660-5279

CP 400 boul. Sainte-Anne, Sainte-Anne-des-Plaines

Membre individuel :	5\$
Organisme à but non-lucratif :	20\$
Municipalité, corporation, entreprise, etc.:	100\$

### 1.2.3 Historique du site

Dans l'intention de vous donner un bref aperçu de la petite histoire (tourmentée) du LES de Sainte-Sophie voici quelques dates et faits tirés d'un document préparé par la Coalition « Historique du site d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie : 1964-1999. »

- 2 mars 1964** Permission accordée par le Conseil municipal de Sainte-Sophie à Arthur Richer, dans le but d'ériger un dépotoir pour vidanges.
- 18 juillet 1975** La municipalité de Sainte-Sophie s'informe au ministère des Affaires municipales, afin de connaître les moyens à prendre pour fermer le dépotoir car le volume sans cesse croissant de déchets de plusieurs villes constitue « *une avalanche de déchets qui nous arrivent de plus en plus de nouveaux milieux* ».
- 20 août 1975** La municipalité de Sainte-Sophie fait part à Robert Bourassa, alors Premier Ministre du Québec, de son opposition formelle au maintien du dépotoir, de même que l'utilisation de ce terrain pour l'enfouissement des déchets, à cause de la nature de son sol.
- 9 mai 1980** M. Arthur Richer vend le site à Services Sanitaires Robert Richer Ltée
- 10 octobre 1984** Note de service du ministère de l'environnement  
Les eaux de lixiviation atteignent la nappe phréatique.
- 13 novembre 1984** Plus de 18 verges cubes de terre contaminée aux BPC sont disposées sur le site de Sainte-Sophie.
- 6 juin 1985** Note de service d'un technicien du ministère de l'environnement.  
*« Ma position personnelle sur ce site est qu'il faut le fermer dès que la partie centrale sera complétée et doit demeurer fermé tant qu'une solution adéquate ne sera pas trouvée concernant les eaux de lixiviation. Ce site est à mon avis une catastrophe écologique. J'aimerais connaître la réaction du MENVIQ si des journalistes découvraient l'impact du site sur le milieu ».*
- 12 juin 1991** Obtention d'un certificat de conformité pour l'agrandissement du lieu d'élimination des déchets solides. Phase I et II sur les lots 25, 26, 27, 28, 10-35, 10-36.
- 1 février 1993** Début du remplissage de la phase I.
- Durée de vie d'environ 7 ans (jusqu'en 1999).
  - Durée de vie de la phase II, environ 8 ans (jusqu'en 2011).

- 25 avril 1995**      **Avis d'infraction**  
Présence de résurgences de lixiviat non captées à plusieurs endroits sur le site (en bordure du terrain entre les étangs et la 1<sup>ère</sup> Rue)
- 31 octobre 1997:**    **Vente de SSRR Ltée (la corporation demeure valide) à Intersan inc. une filiale de Canadian Waste Services inc., elle-même incluse dans USA Waste .**
- mai-juin 1998**      Demande au Ministre des Affaires municipales et à la MRC Rivière-du-Nord pour retirer du schéma d'aménagement révisé, les articles d'affectation du territoire concernant l'agrandissement du LES de Ste-Sophie par le CRELA et l'APES,
- septembre 1998**    Formation officielle de la Coalition laurentienne pour une gestion régionale des déchets (CLGRD)

## 1.3 CONTEXTE :

### 1.3.1 Déchets et société

Penser globalement, agir localement. Ce concept cher au mouvement environnemental est tout à fait à propos pour saisir les liens qui existent entre la création de la Coalition laurentienne pour une gestion régionale des déchets (CLGRD), la gestion actuelle du LES de Sainte-Sophie et la conjoncture globale que confronte la société de consommation et les déchets qu'elle génère.

L'arrivée de l'an 2000 est propice à la formulation d'un certain nombre de constats sur *l'état de la planète*. Parmi les incontournables, mentionnons l'impact de l'industrialisation et la société de consommation qu'elle a engendrée.

### 1.3.2 Industrialisation et consommation, un modèle à questionner

Porteur au départ de rêves, de modernité et d'une meilleure qualité de vie, ce modèle de développement et la société de consommation qu'il a engendré, a produit en quelques dizaines d'années seulement, de trop fortes pressions sur la plupart des ressources naturelles et des écosystèmes de la planète. Citons quelques cas parmi des dizaines, trop nombreux à énumérer ici : l'exploitation sans limite de certaines espèces dont les poissons de fond sur la côte est du Canada, les agressions quotidiennes à la biodiversité ou encore les changements climatiques qui vont de records en catastrophes. Au plan social, il est de plus en plus évident que ce modèle ne crée plus d'emploi, au contraire, il provoque l'exclusion et la pauvreté.

### 1.3.3 Un modèle de développement qui fait sonner les alarmes internationales

Par ailleurs, on constate que 23% de la population, essentiellement concentrée dans les pays industrialisés du Nord, consomme 80% des ressources de la terre. D'autres spécialistes ont démontré que chaque enfant qui naît dans un pays industrialisé consommera durant sa vie 20 fois plus qu'un habitant du Sud et il polluera 10 fois plus la planète.

En 1972, à Stockholm, la Conférence des Nations Unies sur l'environnement lance un cri d'alarme sur l'état de la planète. Celle de Rio (CNUED), 20 ans plus tard, fait ressortir l'accélération du processus et l'urgence de prendre le virage vert. Des scientifiques prétendent que ça prendrait les ressources de trois planètes comme la terre pour soutenir le modèle de société de consommation nord américaine.

#### 1.3.4 Perspectives inquiétantes

Par ailleurs, on ne peut que craindre certaines tendances qui se manifestent, en particulier, depuis les années 80. Il s'agit premièrement de la prédominance de l'économique sur le social et l'idéologie de la croissance dont les effets se manifestent entre autres par la déréglementation, le désistement des gouvernements à défendre l'intérêt public et l'incitation sans limite à la consommation. Au Québec, ces tendances sont présentes et particulièrement préoccupantes. L'arrivée en 1994, d'un gouvernement souverainiste et prétendument social-démocrate n'a rien changé à la situation. Au contraire, profitant d'une réglementation désuète et d'un gouvernement des plus complaisant, les multinationales étrangères envahissent le secteur de l'enfouissement des déchets et imposent la loi du profit à court terme au détriment d'une gestion durable.

En quelques années, le site d'enfouissement de Sainte-Sophie a presque doublé son volume annuel de déchets enfouis sans être le moindrement inquiété. Considérant l'impact environnemental et social de ces activités, nous croyons inadmissible que des promoteurs puissent réaliser cet exploit en toute légalité.

La gestion des déchets nous renvoie donc à un questionnement sur la société de consommation et sur la responsabilisation individuelle et politique. Chaque citoyen et citoyennes, chaque unité familiale doit revoir ses habitudes de consommation et sa gestion des déchets domestiques.

La gestion des lieux d'enfouissement est un dossier chaud avec un lourd passé de conflits où l'intérêt public et la qualité de vie des citoyens et des citoyennes sont parfois troqués en faveur d'intérêts ou de profits privés.

Voilà donc résumé certains éléments du contexte global qui sont à l'origine de plusieurs des problèmes reliés à la gestion des matières résiduelles et qui ont conduit à la création de la CLGRD.

## CHAPITRE II

### 2.1 LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES AU QUÉBEC

#### 2.1.1 La situation des déchets au Québec

En 1988, on estimait la quantité de *déchets* générés annuellement au Québec à 6,5 millions de tonnes<sup>1</sup>, en 1996, 8,3 millions de tonnes<sup>2</sup> et si la tendance se maintient, c'est 10,5 millions de tonnes<sup>3</sup> par an qui seront bientôt générées sur le territoire québécois.

Selon les informations du gouvernement, la *gestion des matières résiduelles* génère annuellement près d'un milliard de dollars d'activités économiques au Québec<sup>4</sup>. Pour la région administrative des Laurentides, une projection des coûts pour 1998<sup>5</sup>, était de l'ordre de 21 millions et uniquement pour l'enfouissement.

Plusieurs médias ont souligné en 1997 et 1998 la mainmise croissante au Québec, des multinationales étrangères sur les activités d'enfouissement. *La Belle province* est d'ailleurs au premier rang des provinces canadiennes pour la privatisation du secteur ... avec une réglementation parmi les moins sévères en Amérique du Nord! Ces conditions expliquent une bonne partie des nombreux conflits dans ce secteur. Voici d'ailleurs comment le Comité de santé environnementale du ministère de la Santé du Québec, décrit la situation : « *Les risques occasionnés par les lieux d'élimination sont imposés aux citoyens puisqu'en général ceux-ci ne sont pas impliqués dans le choix des sites ou des technologies. Le phénomène, fréquemment rencontré, d'exportation des déchets rend la situation injuste lorsque les déchets produits dans une région sont éliminés dans une autre. L'injustice est encore plus criante si les bénéficiaires de la transaction vont à une entreprise privée alors que les risques sont encourus par toute la communauté* »<sup>6</sup>.

#### 2.1.2 Les juridictions applicables

Bien que les trois niveaux de gouvernement (fédéral, provincial et municipal) se partagent la législation en matière de gestion de déchets, seules les provinces et les municipalités interviennent en matière de déchets domestiques. Par exemple, la collecte, la gestion et l'élimination des déchets est généralement de compétence provinciale. Les ressources naturelles appartiennent aux provinces, qui ont autorité en matière de propriété et de droits civils. L'élimination des déchets solides, la planification

---

<sup>1</sup> FCQGED

<sup>2</sup> ME Plan Q. 1998-2008

<sup>3</sup> FCQGED

<sup>4</sup> ME Plan Q. 1998-2008

<sup>5</sup> CFE, 1993, Analyse de la situation et prospective régionale

<sup>6</sup> MSSS-CSE, p.19

de l'utilisation du territoire, le traitement de l'eau et l'épuration des eaux d'égout sont par contre sous la responsabilité des municipalités.

Les principaux outils législatifs en matière de déchets urbains sont : la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), le Règlement sur les déchets solides (RDS), le Règlement sur les déchets dangereux, le Règlement sur les déchets biomédicaux et la Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination de déchets.

**Le gouvernement fédéral** a le pouvoir de créer des normes nationales pour bannir et ou contrôler la production ou l'importation de certaine matières. Il peut légiférer en termes de normes nationales sur l'élimination de certaines matières ou encore pour limiter la production de biens à usage unique. Il est le promoteur du Protocole sur les emballages.

**Le gouvernement provincial** contrôle la plupart des leviers importants quant à la gestion des déchets. L'encadrement légal de la gestion des matières résiduelles est de sa compétence et de celle des municipalités. Il définit le cadre réglementaire et normatif de cette gestion en matière d'environnement par la section VII de la Loi sur la qualité de l'environnement.<sup>7</sup> C'est dans ce contexte que le gouvernement a dévoilé, en septembre 1998, le *Plan d'action québécois pour la gestion des matières résiduelles (1998-2008)*. Ce plan devrait être suivi, espérons-le, par une réglementation efficace et ce, le plus tôt possible. Il remplace la Politique gouvernementale de gestion intégrée des déchets solides (1989) qui n'a finalement jamais atteint les résultats escomptés.

Les municipalités et les MRC se voient confier des pouvoirs pour gérer sur leur territoire les matières résiduelles par la Loi sur les cités et villes, le Code municipal et la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. Voici comment, en 1995, le gouvernement décrit leurs responsabilités<sup>8</sup> :

*« Elles ont à définir les lieux propices à l'installation d'équipements de gestion des résidus et à s'assurer que ces équipements ne nuisent pas à la qualité de la vie de leurs citoyens et citoyennes<sup>9</sup>. Elles ont le pouvoir de choisir, de régir et de gérer les équipements de collecte, de transport et de traitement des matières résiduelles provenant de l'ensemble des citoyens, commerces, industries et institutions sur leur territoire. Les municipalités peuvent se regrouper au sein des MRC et former des régies intermunicipales pour gérer de façon concertée leurs résidus. Elles peuvent gérer elles-mêmes, par contrat ou encore en société mixte, les équipements de mise en valeur et d'élimination. »*

---

<sup>7</sup> Voir annexe II pour plus de détails

<sup>8</sup> MEF, Pour une gestion responsable et durable de nos matières résiduelles, 1995

<sup>9</sup> Souligné par les auteurs

### 2.1.3 Le Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008 : Contexte, commentaires et extraits

#### **Contexte :**

En septembre 1998, Paul Bégin, ministre de l'Environnement dévoilait le *Plan d'action québécois pour la gestion des matières résiduelles(1998-2008)*. Promesse électorale mainte fois reportée, le *Plan d'action* était attendu depuis longtemps, en particulier par les groupes de citoyens (es) et les groupes environnementaux. Avant de commenter le *Plan* et ses impacts dans la région voici une courte chronologie d'événements régionaux et nationaux qui l'ont précédé :

**1978 :** Mise en vigueur des normes réglementaires régissant les activités d'élimination (enfouissement et incinération) section VII de la Loi sur la qualité de l'environnement.

**1988 :** Année de référence pour chiffrer les objectifs de réduction de l'élimination (enfouissement) de tonnes de matières résiduelles générées sur le territoire québécois.

**1989 :** Politique de gestion intégrée des déchets solides du gouvernement du Québec dont les deux grands objectifs étaient :

- « parce qu'il est plus logique de réutiliser les ressources que de les gaspiller et pour prolonger la vie utile des installations d'élimination des déchets, la quantité des déchets éliminés devra être réduite de 50% d'ici l'an 2000 ».
- « de façon à assurer à l'ensemble des citoyens et des citoyennes du Québec un environnement de qualité, d'ici la fin de 1991, les moyens d'élimination devront être adéquats et sécuritaires ».<sup>10</sup>

**1991 :** Un sondage auprès des maires de la région administrative des Laurentides par le Centre de formation en environnement révèle que la gestion des déchets est au premier rang de leurs préoccupations<sup>11</sup>.

**1992 :** Bilan gouvernemental de la Politique de 1989 constatant que les objectifs ne seront pas atteints.

**1993 :** LAURENTIDES : Publication d'une étude de pré faisabilité en matière de gestion intégrée des rejets pour les huit MRC de la région.

**1995 :** Publication d'un document de consultation publique du MEF, *Pour une gestion durable et responsable de nos matières résiduelle*, s'inscrivant dans la démarche d'audiences publiques prévues pour 1996. À cette occasion, Jacques Brassard, alors ministre de l'Environnement déclare : « Même si, depuis le début de années

<sup>10</sup> MEF, Document de consultation publique, 1995

<sup>11</sup> CFE 1991c

1970, la conscience environnementale des citoyens a amené le Québec à se doter d'une politique de gestion des déchets, les résultats obtenus nous forcent à corriger la situation. »<sup>12</sup>

1996 : Audiences publiques du BAPE sur la gestion des matières résiduelles.

1997 : Rapport du BAPE.

1995-1996 : Rédaction d'un Plan directeur de *Gestion Intégrée des Rejets* de la MRC de la Rivière du Nord.

1997 : Intersan, filiale de multinationale américaine, achète pour environ 40 millions de dollars, le lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie, propriété depuis 35 ans de la famille Richer.

#### Commentaires :

*Le Plan d'action québécois pour la gestion des matières résiduelles (1998-2008)* s'est donc inspiré de plusieurs recommandations du BAPE qui a tenu, en 1996, des audiences publiques sur cette question. Voici très brièvement, les principaux points d'intérêt du *Plan*, suivi d'une critique<sup>13</sup> et des défis qui se posent, entre autres aux citoyens et à la CLGRD, pour utiliser au mieux ce *Plan* et améliorer au maximum la situation actuelle et future.

#### Points d'intérêt :

- ⌘ La réduction de l'enfouissement est réitérée comme objectif central du Plan.
- ⌘ Une déclaration du ministre Bégin garantissant une place prépondérante aux régions et aux citoyens dans la Politique
- ⌘ La reconnaissance du rôle du citoyens dans l'élaboration et le suivi des plans de gestion des matières résiduelles et création de comités de vigilance des LES, représentatif du milieu.
- ⌘ Une régionalisation, qui prend la forme d'un droit de regard accordé aux MRC concernant l'importation de déchets sur leur territoire ainsi qu'une obligation pour ces dernières de réaliser des plans de gestion des matières résiduelles.
- ⌘ L'obligation pour les municipalités d'implanter la collecte sélective et dès 2002 le compost.

---

<sup>12</sup> Idem à 7, p.3

<sup>13</sup> Une critique plus élaborée a été produite par la FCQGED

### *Défis et critiques :*

Lors de l'annonce du Plan, à Québec, des citoyens de Saint-Jean de Matha qui assistaient à l'événement ont hué le ministre Bégin de l'Environnement quand il a déclaré que le Plan faisait une place prépondérante aux citoyens et aux régions. Pourquoi ?

Ils accusaient le ministre d'aller en appel d'une injonction concernant les règles locales de zonage non respectées par le promoteur, une multinationale étrangère, pour la restauration du LES situé sur leur territoire. Quelques mois plus tard, ce même ministre était accusé dans un jugement de la cour supérieure *d'avoir tout fait pour contourner la loi, et pour éviter que la municipalité ne soit informée des négociations afin de permettre à la société Bérou d'obtenir un agrandissement illicite de son site.*<sup>14</sup>

Ce cas illustre bien un des grands défis des citoyens(es) et des régions dans ce *Plan d'action* : celui d'exercer une vigilance qui ne permettra pas aux uniques intérêts privés ou corporatifs de diluer les aspects positifs du *Plan*. Un autre défi est de ne pas être dupe des opérations de désinformation, d'interprétation et de réduction de la portée des principes, obligations et actions du *Plan*. Les coups de force comme celui de Saint-Jean de Matha ou les Décrets du verglas de 1998 dont ce gouvernement est passé maître, ont laissé un goût amer à plus d'un.

Autre piège, attendre après le *Plan* pour agir car toutes les mesures prévues ne seront probablement pas obligatoires avant l'adoption des mesures législatives appropriées. Il s'agit d'un processus qui pourrait s'avérer long. Pour contourner certaines dispositions du *Plan* certaines municipalités ou régions exportatrices de déchets tentent actuellement de signer des ententes à long terme (10-20 ans) pour l'exportation de leurs déchets. Il faut donc distinguer ce qui est légitime et ce qui est légal sans, évidemment, enfreindre ce dernier. Pour agir dans le sens d'une gestion écologique et démocratique, les citoyens, les groupes environnementaux et les municipalités devraient déjà prendre des initiatives et ne pas attendre l'adoption des règlements découlant du *Plan*.

Pour ce qui est du droit de regard des MRC sur l'importation de déchets, cette mesure ne s'appliquera qu'aux nouvelles demandes d'agrandissement ou d'établissement de lieux d'élimination.

La création de comité de vigilance et la participation de citoyens dans l'élaboration et le suivi des plans de gestion des matières résiduelles est une excellente chose en soi, cependant, on ne connaît pas les mécanismes de représentations qui seront adoptés.

---

<sup>14</sup> Le Devoir, 6.11.98, p.1

## Extraits

Responsabilités et actions telles que proposées dans *Le Plan d'action québécois pour la gestion des matières résiduelles(1998-2008)*

### *Le nouveau partage des responsabilités*

La gestion des matières résiduelles interpelle chaque Québécois et chaque Québécoise dans sa vie privée comme dans sa vie professionnelle. C'est pourquoi les responsabilités dévolues à chaque intervenant doivent être claires et équitables. L'efficacité et la complémentarité des actions à poser en dépendent. Aussi, le Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles propose d'identifier et de clarifier ces responsabilités pour le gouvernement, la société Recyc-Québec, les municipalités, les entreprises de service en gestion des matières résiduelles, les entreprises d'économie sociale, les entreprises productrices de biens de consommation, les industries, commerces et institutions, et les citoyens.

### *Le gouvernement*

La responsabilité du gouvernement est de s'assurer que les matières résiduelles soient gérées de façon équitable et responsable par l'ensemble des intervenants, dans une perspective de développement durable. Il doit, pour ce faire, identifier les responsabilités qui incombent à chacun, proposer des orientations et des objectifs de gestion mesurables et mettre en place, lorsque requis, les outils administratifs, législatifs, réglementaires et fiscaux nécessaires à la réalisation par tous et chacun des gestes attendus. À titre d'institution, le gouvernement doit aussi utiliser les meilleurs produits pour l'environnement et s'assurer, par une gestion efficace de ses activités, qu'il génère le moins de résidus possible.

### *Les actions prévues et les objectifs:*

<b>LES ACTIONS PRÉVUES</b>	<b>LES OBJECTIFS</b>
Amender la Loi sur la Société québécoise de récupération et de recyclage.	↳ Mandater Recyc-Québec de la coordination des activités de mise en valeur.
Amender la Loi sur la qualité de l'environnement.	↳ Autoriser le gouvernement à rendre obligatoire la récupération de certains produits au même titre que les emballages et permettre la création d'organismes industriels de récupération à cette fin. ↳ Simplifier le mécanisme d'autorisation des équipements d'élimination

	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Faciliter l'utilisation de résidus de construction et de démolition non mélangés et inertes dans les travaux de remblai</li> <li>↳ Maintenir le droit de recours auprès de la Commission municipale sur la tarification des lieux d'enfouissement sanitaire.</li> </ul>
Adopter un règlement sur la récupération des emballages et des produits.	↳ Obliger les entreprises à récupérer les emballages de vente au détail et certains produits rebutés (ex. : imprimés, peinture, huiles, pneus) ou à assurer le financement de la collecte sélective municipale.
Modifier la Loi sur la vente et la distribution de bière et de boissons gazeuses dans des contenants à remplissage unique ainsi que le Règlement sur les permis de distribution de bière et de boissons gazeuses.	↳ Remettre à l'industrie concernée la responsabilité du financement de la consignation des contenants à remplissage unique.
Adopter un règlement sur la mise en décharge et l'incinération des déchets.	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Moderniser les normes d'enfouissement et d'incinération.</li> <li>↳ Limiter l'utilisation des dépôts en tranchée.</li> <li>↳ Interdire l'établissement ou l'agrandissement de dépôts de matériaux secs.</li> </ul>
Adopter un règlement sur les fonds de gestion environnementale après fermeture des lieux d'élimination.	↳ Assurer l'accumulation de fonds suffisants pour que les propriétaires soient en mesure d'effectuer la gestion environnementale après fermeture des lieux d'élimination de déchets.
Amender la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme ou la Loi sur la qualité de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Assurer la réalisation, par les MRC et CU, d'un plan de gestion des matières résiduelles générées sur leur territoire.</li> <li>↳ Octroyer aux MRC et CU le pouvoir de régir la provenance des déchets éliminés sur leur territoire.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Déterminer un mécanisme de participation des citoyens à l'élaboration et au suivi des plans de gestion des matières résiduelles.</li> </ul>
Adopter un règlement sur la récupération des résidus verts (2002).	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Définir les modalités minimales de récupération et de mise en valeur des résidus verts par les municipalités.</li> </ul>
Adopter un règlement sur l'imposition d'un droit à l'achat d'un pneu neuf.	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Financer le programme de gestion intégrée des pneus hors d'usage.</li> </ul>
Amender le Règlement sur l'entreposage des pneus hors d'usage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Éliminer progressivement l'entreposage permanent des pneus hors d'usage.</li> </ul>
Soutenir financièrement le démarrage et la consolidation des entreprises d'économie sociale oeuvrant dans le domaine de la mise en valeur des résidus.	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Aider au démarrage et à la consolidation d'entreprises vouées au développement de nouveaux créneaux de mise en valeur des matières résiduelles et stimuler la création d'emploi.</li> </ul>
Mettre sur pied un programme d'enregistrement des entreprises.	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Stimuler les efforts des entreprises pour réduire et mettre en valeur leurs résidus.</li> </ul>
Appliquer une politique d'achat favorable aux produits recyclés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Soutenir le marché des matières secondaires et les entreprises qui fabriquent des produits à partir de matériaux recyclés.</li> </ul>
Entériner des règles de gestion environnementale pour l'ensemble des activités gouvernementales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Intégrer la préoccupation environnementale dans la planification et la gestion courante des activités gouvernementales.</li> <li>↳ Bénéficier des avantages environnementaux et économiques engendrés par un bilan environnemental périodique, sous forme d'audit, applicable à l'ensemble des activités gouvernementales.</li> </ul>
Produire, à tous les deux ans, un bilan de la gestion des matières résiduelles et réévaluer, à tous les cinq ans, les mécanismes prévus au Plan d'action québécois.	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Évaluer l'état d'avancement des actions et procéder aux réajustements nécessaires.</li> </ul>

Pour conclure cette partie, cette phrase du CSE (Comité de santé environnementale du Québec) au sujet des déchets industriels mais qui selon nous s'applique à l'ensemble des LES :

*« Il est donc important que les considérations de santé publique soient prises en compte et nous souhaitons que, d'une façon ou d'une autre, la gestion de l'ensemble de ces déchets soit sous contrôle public. Nous ne devons pas permettre, comme société, de laisser aux seuls impératifs économiques le choix du mode d'élimination de ces déchets »<sup>15</sup>*

## 2.2 LES MODES D'ÉLIMINATION<sup>16</sup> POSSIBLE AU QUÉBEC :

### 2.2.1 Le nombre et leurs caractéristiques :

Au Québec, on peut « éliminer » ses déchets soit par l'enfouissement pêle-mêle ou l'incinération. En 1996 on pouvait recenser 65 lieux d'enfouissement sanitaires (LES), 75 dépôts de matériaux secs, 350 dépôts en tranchée, plusieurs dépôts nordiques et 3 incinérateurs. De plus, de nombreux projets d'établissements ou d'agrandissements de LES et de dépôts de matériaux secs sont inscrits dans la procédure d'autorisation du ministère de l'Environnement (Plan d'action 1998).

**Les dépôts de matériaux secs** reçoivent en grande partie des résidus de construction et de démolition (béton, brique, asphalte, bois, gypse, textiles, isolants, etc.). Malgré ce que l'on peut en penser, ces matériaux sont des contaminants potentiels. Par exemple, la décomposition chimique du gypse produit des composés organo-sulfurés (H<sub>2</sub>S) que l'on peut retrouver dans le biogaz. Or ces dépôts sont soumis à des normes moins sévères, ce qui est très inquiétant en terme de risques de contamination pour l'environnement.

**Les dépôts en tranchée**, permis seulement pour les petites municipalités de moins de 2000 habitants et situés à plus de 30 kilomètre d'un LES, sont aussi inquiétants si non plus que les dépôts de matériaux secs. Les normes régissant leurs exploitation sont très souples voire pratiquement inexistantes. De plus le brûlage à ciel ouvert y est accepté sans aucun contrôle des émissions des contaminants. Des restrictions plus sévères pour en diminuer le nombre et leurs impacts sont prévues par le *Plan 1998-2008*.

**L'incinération** des déchets, même dans les règles de l'art et en respectant les normes environnementales constitue un mode d'élimination incompatible avec une gestion

---

<sup>15</sup> MSSS – CSE, 1993, p.129

<sup>16</sup> Élimination : Bien que ce terme est souvent utilisé pour désigné l'enfouissement, il est clair que c'est un euphémisme. *L'élimination des déchets c'est-à-dire les faire disparaître, est impossible en soi. On peut les gérer et les confiner dans un endroit par l'enfouissement pêle-mêle ou encore les traiter par l'incinération mais il est impossible de jouer au magicien (Michel Séguin).*

écologique des déchets. Les coûts élevés de construction associés à une volonté de rentabilisation font en sorte de nuire considérablement aux efforts des programmes de récupération. De plus, malgré les techniques actuelles de filtration des émissions, l'EPA soutient que l'incinération des déchets serait responsable de 70% des rejets atmosphériques de dioxine<sup>17</sup> aux États-Unis.

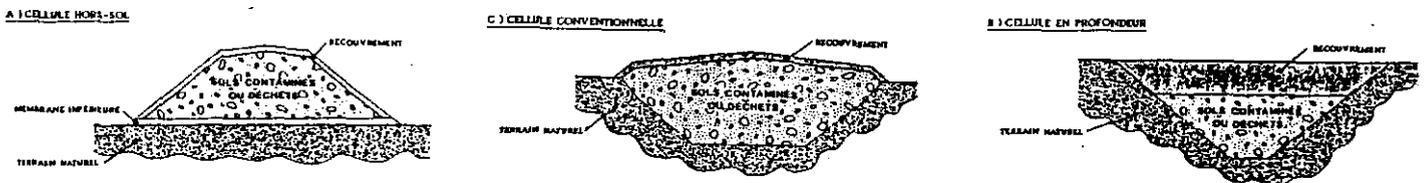
**Les lieux d'enfouissement sanitaires** sont soumis à une réglementation visant à minimiser les impacts environnementaux découlant de leur exploitation. Au Québec, les 65 LES en activités, recueillent plus de 70% des déchets produits par la population. Bien qu'aucune méthode ne soit parfaite, il semble que l'enfouissement sanitaire soit présentement le moyen le plus acceptable pour l'élimination des déchets qui ne sont pas récupérable, soit environ 20% de ce que l'on jette, mais ce, pas à n'importe quel prix.

### 2.2.2 Les types de LES :

À partir du 10 mai 1978, date à laquelle le gouvernement du Québec adoptait le règlement sur les déchets solides, les dépotoirs<sup>18</sup> ont fait place théoriquement aux lieux d'enfouissement sanitaire (LES).

Les LES actuels sont constitués de nombreuses cellules d'enfouissement. Les méthodes utilisées peuvent être généralement de plusieurs types de configuration en fonction entre autre de la topographie originale du sol soit : hors-sol ou en surélévation, en profondeur ou en tranchée et en carrière (Figure 1). La méthode qui est la plus utilisée actuellement est une combinaison des tranchées et de la surélévation. On lui donne l'appellation de cellule conventionnelle.

**Figure 1 : Type de configuration des LES**



<sup>17</sup> Dioxine : Composé organochloré nocif pour la santé et très persistant dans l'environnement.

<sup>18</sup> Lieu d'élimination où l'on déposait des déchets à ciel ouvert sur le sol sans réglementations bien définies

### 2.2.3 Le fonctionnement d'un LES :

La construction des cellules conventionnelles impliquent l'excavation au préalable du sol afin de former une dépression qui pourra par la suite être remplie de déchets. Le sol excavé sert généralement de matériau de recouvrement. L'épaisseur de la couche d'argile recouvrant le fond de la cellule doit être suffisamment étanche pour retenir les eaux de lixiviations. Pour les terrains ne possédant pas suffisamment d'argile pour imperméabiliser le fond, le recourt à une géomembrane<sup>19</sup> est donc recommandé. Par contre, personne ne peut actuellement garantir l'étanchéité à 100% de ces cellules contre les fuites de lixiviat que ce soit avec la géomembrane ou une couche d'argile respectant les normes. La vigilance est donc de mise.

La méthode d'enfouissement courante consiste à déposer les déchets au fond de la cellule, à les compacter mécaniquement en couches successives dont l'épaisseur n'excède pas 2 m. La surface ainsi compactée est recouverte d'au moins 20 cm d'un matériau de recouvrement<sup>20</sup> au fur et à mesure de sa progression. À la fin de chaque journée, la couche de déchets doit être recouverte de 20 cm du même matériau. L'étape de recouvrement est essentielle car elle permet une diminution de certaines nuisances causés par les déchets en décompositions (dégagement d'odeurs, fréquentation du site par des oiseaux, des rongeurs et des insectes, risques d'incendie, formation de poches de gaz, etc.). Par contre, l'obligation d'effectuer régulièrement le recouvrement n'est pas systématiquement respecté et il est impossible pour les autorités d'exercer un suivi régulier. Seule la bonne volonté des exploitants peut améliorer la situation.

L'utilisation de cette technique d'enfouissement pêle-mêle des déchets domestiques génère deux grand problèmes : la production de quantité importante de lixiviat et de biogaz.

## 2.3 LES IMPACTS POTENTIELS DES LIXIVIATS ET DES BIOGAZ :

### 2.3.1 Les lixiviats : Définition

L'humidité des déchets, cumulée à l'infiltration de l'eau de pluie, concentre les acides organiques produit lors de la décomposition et solubilisent les métaux lourds. Ceux-ci sont alors entraînés à travers la couche de déchets, avec les contaminants organiques et

<sup>19</sup> Les principaux types de géomembranes utilisés sont: polyéthylène haute densité (HDPE), polyéthylène faible densité (LDPE), chlorure de polyvinyle (PVC), chlorure de polyéthylène (CPE), polyéthylène sulfuro-chloré (CSPE) et composite géotextile/bentonite (MEF 1996).

<sup>20</sup> Matériaux de recouvrement selon l'article 48 du RDS : Doit être constitué de terre contenant moins de 30% d'argile ou être constitué de sable, de mâchefer, de laitiers ou de gravier dont le diamètre moyen est inférieur à 1 cm. Peut aussi provenir des résidus d'incinération des déchets solides contenant moins de 5 % (en poids) d'imbrûlés et dont la ferraille a été retirée. Par contre ces matériaux ne doivent contenir aucune substance susceptible d'être diffusée dans l'atmosphère par l'effet des vents.

les micro-organismes. Éventuellement, si l'étanchéité du site n'est pas complète, ces polluants pourront se retrouver dans les eaux souterraines (Ass. biologistes du Québec 1996). Ce phénomène peut être comparé à l'utilisation d'un percolateur pour la préparation d'un café. L'eau passe à travers le café et le filtre en y absorbant le maximum de saveur possible. C'est la même chose qui se produit avec les déchets sauf que la "saveur" provient d'une multitude de contaminants. On définit le lixiviat comme étant un mélange complexe et très variable composé de micro-organismes, de composés organiques et inorganiques ainsi que de matières en suspension, le tout dans un milieu aqueux (Harris et Gaspar 1988). Il est généralement caractérisé par une forte odeur et une couleur foncée. L'âge du site a un effet significatif sur sa composition (CSE 1993).

### 2.3.2 Les lixiviats et l'environnement

Parmi les composés organiques toxiques, on retrouve des substances chlorées ou aromatiques provenant de déchets domestiques dangereux déposés illégalement ou déposés avant la mise en vigueur de la réglementation sur les déchets solides (1978) ainsi que certains déchets industriels. Plusieurs produits d'usage courant contiennent des composés chimiques dangereux et des résidus de ceux-ci se retrouvent tôt ou tard dans un LES. Selon la Commission d'enquête sur les déchets dangereux (1990), les LES reçoivent une portion estimée entre 0,5 et 1% des déchets totaux sous forme de déchets domestiques dangereux<sup>21</sup>. La probabilité que le lixiviat contienne des composés chimiques dangereux est donc très grande. De plus, les décompositions biochimiques peuvent générer sur place certaines substances organiques dangereuses (CSE 1993). Des études récentes supportent l'idée que les lixiviats provenant des déchets domestiques s'apparentent à ceux provenant des déchets dangereux (Murray et Beck 1990). Malgré les précautions et l'interdiction pour les exploitants de LES d'enfouir ces déchets dangereux, on en retrouve quand même. Placés dans le sac vert avec les autres déchets solides d'origine domestique, ils passent inaperçu. Or ce mélange hétéroclite, à haut potentiel toxique augmente les risques de contamination des eaux de surface, des eaux souterraines, du sol et de l'air (Cloutier 1995). En effet, une étude de l'Environmental Protection Agency (EPA), démontre que dans 26 % des lieux d'enfouissement américains analysés, la nappe phréatique a été contaminée par des hydrocarbures halogénés ou aromatiques et par des métaux (cadmium, chrome, zinc, mercure, plomb, etc.). D'autre part, un rapport du MEF daté du mois d'août 1995 énonce que selon les résultats de l'analyse de conformité des sites d'enfouissement face aux normes actuelles, 70% ne respectent pas les normes de rejets de lixiviat.

---

<sup>21</sup> Déchets domestiques dangereux (DDD) : produits générés soit par un individu dans le cours d'une activité purement domestique, soit par un petit producteur (cordonnier, artisan, atelier de photographie, etc.), et qui possèdent un ou plusieurs des caractères suivants : corrosif, comburant, inflammable, toxique, radioactif et explosif.

### 2.3.3 Les lixiviats et la loi

A l'heure actuelle, l'exploitant d'un LES ne peut rejeter dans le réseau hydrographique de surface ou dans le réseau d'égout pluvial, des eaux de lixiviation incluant des contaminants au-delà des normes prescrites (Tableau 1)<sup>22</sup>. Généralement les LES possèdent un système de collecte, de traitement ou de stabilisation des eaux de lixiviation. Mais malgré les meilleures intentions et le respect des normes en vigueur, personne n'est actuellement en mesure d'affirmer hors de tout doute qu'il n'y a aucun danger de contamination de la nappe phréatique par une infiltration de lixiviat. Au contraire, c'est à la limite un fait courant et connu des autorités

**Tableau 1 : Normes maximum prescrites pour les eaux de lixiviation (RDS art. 30)**

CONTAMINANTS	CONCENTRATIONS MAXIMALES ACCEPTABLES
Composés phénoliques	0,02 mg/L
Cyanures totaux (HCN)	0,1 mg/L
Sulfures totaux (H <sub>2</sub> S)	2 mg/L
Cadmium (Cd)	0,1 mg/L
Chrome (Cr)	0,5 mg/L
Cuivre (Cu)	1 mg/L
Nickel (Ni)	1 mg/L
Zinc (Zn)	1 mg/L
Plomb (Pb)	0,1 mg/L
Mercure (Hg)	0,001 mg/L
Fer (Fe)	17 mg/L
Chlorures (Cl)	1500 mg/L
Sulfates (SO <sub>4</sub> )	1500 mg/L
Huiles et graisses	15 mg/L
Bactéries coliformes totales	2400 / 100 mL
Bactéries coliformes d'origine fécale	200 / 100 mL
Demande biochimique en oxygène 5 jours (DBO <sub>5</sub> )	40 mg/L
Demande chimique en oxygène	100 mg/L
Odeurs	Ne doivent causer aucun des effets visés au deuxième alinéa de l'article 20 <sup>23</sup> de la loi (LQE)

### 2.3.4 Les lixiviats et santé

Le plus grand risque de santé publique associé aux lixiviats est probablement la possibilité qu'une prise d'eau de consommation soient contaminée. En effet, l'ingestion

<sup>22</sup> Article 30 du RDS

<sup>23</sup> Émission d'un contaminant : Nul ne doit émettre, déposer, dégager ou rejeter tout contaminant, dont la présence dans l'environnement est prohibée par règlement du gouvernement ou est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens (art 20. Loi sur la qualité de l'environnement).

chronique, même à de faibles concentrations, de certains composés organiques contenus dans les lixiviats, tel que les hydrocarbures aliphatiques halogénée représente selon l'EPA un risque pour la santé (U.S. EPA 1988 dans CSE 1993). D'autre part, des contacts directs avec une eau contaminée peut aussi occasionner certains problèmes de santé.

### 2.3.5 Les biogaz : définition

La production de biogaz dans un LES est le résultat de la décomposition de la partie organique des déchets enfouis (Tableau 2) (Drouin 1993). Cette partie organique aussi appelée matière putrescible, est la principale cause de contamination dans les lieux d'élimination (MEF 1998).

**Tableau 2 : Composition en matière organiques des déchets des sites d'enfouissement sanitaires aux États-Unis**

Type de matière organique	Volume (%)
Papier	50,2
Déchets de jardins	17,8
Déchets alimentaires	16,8
Plastiques	5,2
Bois	4,6
Cuir, caoutchouc	3,4
Textiles	2,0
<b>Total :</b>	<b>100,0</b>

Source : Lisk 1991

### 2.3.6 Formation des biogaz

La formation du biogaz passe par des processus physiques, chimiques et biologiques (Lailas 1986). La décomposition physique est le résultats de la dislocation de la matière (dégradation physique, brassage mécanique, rinçage) en morceaux plus petits. La décomposition chimique s'effectue suivant différentes réactions (hydrolyse, dissolution-précipitation, sorption-désorption, ou échange d'ions). Enfin la décomposition biologique implique l'action de micro-organismes et peut durer plusieurs dizaines d'années. Elle s'effectue en quatre phases en fonction de la présence ou de l'absence d'oxygène : aérobie, anaérobie non méthanogène, anaérobie méthanogène instable, anaérobie méthanogène stable. C'est à ce moment que la production de biogaz débute (Drouin 1993 ; Trudel 1993).

**Phase aérobie :** Elle survient très tôt après l'enfouissement et se déroule en présence d'oxygène contenu dans les déchets. Au cours de cette phase, il y a production de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) ainsi qu'une élévation de la température à l'intérieure de la masse de déchets (Trudel 1993).

**Phase anaérobie non méthanogène :** Elle est caractérisée par une baisse graduelle de l'oxygène jusqu'à son absence presque total dans la couche de déchets. C'est à cette étape que les micro-organismes anaérobiques entrent en fonction et que débute la production de plusieurs constituants du biogaz : gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), azote (N<sub>2</sub>), hydrogène (H<sub>2</sub>), ammoniac (NH<sub>3</sub>) et sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) (Trudel 1993).

**Phase anaérobie méthanogène instable :** Elle est caractérisée par le début de la production du méthane qui progresse jusqu'à l'établissement d'un équilibre avec la formation du CO<sub>2</sub>, en **phase anaérobie méthanogène stable**.

### 2.3.7 Contenu des biogaz

Il existe de nombreux facteurs susceptibles de faire varier la composition et les concentrations des substances retrouvées dans le biogaz. Les plus grandes variations se situent surtout au niveau des composés traces. Bien que leur concentration ne semble pas très importante ( $\cong 1\%$ ) (Tableau 3), leur présence, même en petite quantité peut constituer un risque important pour la santé et l'environnement (CSE 1993).

**Tableau 3 : Composition typique du Biogaz émis par un LES.**

COMPOSÉ	POURCENTAGE (%) EN VOLUME
Méthane (CH <sub>4</sub> )	47,4
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	47,0
Azote (N <sub>2</sub> )	3,7
Oxygène (O <sub>2</sub> )	0,8
Hydrogène (H <sub>2</sub> )	0,1
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	0,01
Monoxyde de carbone (CO)	0,1
Composés traces	< 1

Adapté de Drouin 1993.

Les composés traces, regroupés sous le terme de « Composés Organiques Volatils » (COV), sont très nombreux (Tableau 4). On ne retrouve pas toujours les mêmes d'un site à l'autre et leur concentration peut aussi varier. Ceci s'explique par la quantité et le type des déchets enfouis.

**Tableau 4 : Principales classes et sources de composés traces retrouvés dans le biogaz**

Classes	Sources	Exemples de substances
Hydrocarbures aromatiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insecticides de jardins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benzène, toluène, xylène</li> </ul>
Hydrocarbures halogénés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solvant chlorés</li> <li>• Solvant de peinture</li> <li>• Certains plastiques</li> <li>• Agent de nettoyage à sec</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chlorure de vinyle (PVC)</li> <li>• Dichlorométhane</li> <li>• Chloroforme</li> <li>• Tétrachlorure de carbone</li> <li>• Trichloroéthylène</li> </ul>
Composés sulfurés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panneaux de gypse</li> <li>• Matière animale et végétale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sulfure d'hydrogène</li> <li>• Disulfure de carbone</li> <li>• Mercaptans</li> </ul>
Alcools organiques et hydrocarbure acides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fruits et matières végétales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcool méthylique</li> <li>• Acétone</li> <li>• Isopropanol</li> </ul>
Composés organiques, saturés et insaturés, ayant une masse moléculaire supérieure à celle du méthane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Savons, peinture, vernis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éthane</li> <li>• Propane</li> <li>• Cyclohexane</li> </ul>

Tiré de Drouin 1993.

### 2.3.8 Les biogaz et l'environnement

Les risques sanitaires et environnementaux associés aux biogaz peuvent être de six types :

- risques pour l'humain, les animaux et les végétaux reliés à la formation d'ozone
- effets directs sur la santé associés à certains composés
- contribution à l'effet de serre et au réchauffement planétaire (méthane, etc)
- risque d'explosion
- dégagement d'odeurs
- effets sur le sol et la végétation sur et près du LES suite à une migration dans le sol des gaz (CSE 1993).

Les principaux signes de la présence de biogaz sont les dégagements d'odeurs et les dommages à la végétation. En effet, la présence de biogaz peut réduire l'oxygénation du sol et même amener des conditions anaérobiques, empêchant ainsi toute végétation de croître. Par contre, d'autres facteurs dont l'accumulation d'eau résultant d'un mauvais drainage ou encore la présence d'eau de lixiviation peuvent produire les mêmes effets. Dans certains cas, la migration du biogaz à travers les fissures du recouvrement des déchets peut provoquer un sifflement ou même un bouillonnement lorsque le sol est détrempé (Trudel 1993).

### 2.3.9 Les biogaz et la santé

À des concentrations dans l'aire entre 5 et 15%, le méthane peut provoquer des explosions. De plus, l'inhalation d'une quantité importante de méthane peut entraîner l'asphyxie et même le décès<sup>24</sup>. Par contre certains doutes subsistent encore quant aux effets néfastes que peuvent avoir les constituants du biogaz sur la santé des populations environnantes. Mais malgré toutes les incertitudes soulevées par les différentes études portant sur les LES et les effets sur la santé, Drouin (1993) conclue que plusieurs LES peuvent constituer une menace potentielle pour la santé publique associée à l'exposition chronique aux biogaz. D'ailleurs, plusieurs composés émanant des sites d'enfouissement sont reconnus comme étant potentiellement sujet à causer des problèmes de santé allant des malaises aigus et chroniques aux cancers (Tableau 5) (CSE 1993).

**Tableau 5 : Effets néfastes sur la santé associés à l'exposition chronique par inhalation de certaines substances toxiques pouvant former le biogaz.**

Substances	Effets néfastes
Benzène	Maux de tête, vertige, anorexie, fatigue, dyspnée, effet hématotoxique, foetotoxique chez l'animal, cancérigène prouvé.
Chloroforme	Nausées, anorexies, dépression du système nerveux centrale, troubles gastro-intestinaux, atteintes du foie et des reins, foetotoxique chez l'animal, cancérigène probable.
Dibromo-1, 2-éthane	Tératogène suspecté, cancérigène probable
Dichloro-1, 2-éthane	Irritation des yeux et des voies respiratoires, nausées, anorexie, douleurs épigastriques, faiblesse, fatigue, insomnie, irritabilité, nervosité, dommages aux reins et au foie, cancérigène probable
Dichlorométhane	Atteinte du foie et des reins, cancérigène probable
Tétrachloroéthylène	Foetotoxique chez l'animal, cancérigène probable chez l'humain.
Tétrachlorométhane / Trichloroéthylène	Dépresseur du système nerveux, foetotoxique chez l'animal, cancérigène probable chez l'humain.

Adapté de Drouin 1993.

<sup>24</sup> Un exemple d'un tel incident est survenu chez un travailleur du Centre de tri et d'élimination des déchets de la ville de Montréal (CTED) il y a quelques années (Drouin 1993).

### 2.3.10 Les biogaz et les odeurs

Les odeurs nauséabondes et très désagréables émanant d'un lieu d'enfouissement sanitaire proviennent des déchets eux-mêmes et des constituants du biogaz tel que les composés sulfurés. En effet, l'homme détecte rapidement les composés à base de soufre et souvent en deçà des concentrations jugées dangereuses. Ces odeurs peuvent occasionner des désagréments auprès des personnes qui y sont directement exposées sur le site (travailleurs) comme la perte d'appétit et des céphalées. Ces odeurs sont aussi responsables d'une diminution de la qualité de vie chez la population avoisinante et souvent corrélée avec une modification dans leurs comportements.

### 2.3.11 Les biogaz et la loi

La réglementation québécoise sur les déchets solides n'oblige pas systématiquement le contrôle des biogaz. De plus, il n'existe pas de norme provinciale concernant les émissions de COV, de méthane ou de gaz carbonique dans l'atmosphère. Par contre la majorité des exploitants de LES devraient se doter de système de contrôle en vertu de l'article 20 de la loi sur la qualité de l'environnement qui spécifie : *« nul ne doit émettre, déposer, dégager ou rejeter ni permettre l'émission, le dégagement ou le rejet dans l'environnement d'un contaminant au-delà de la quantité ou de la concentration prévue par règlement ou, qui est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens »*. Selon une étude des principales législations concernant le biogaz à travers le monde, préparé par l'École polytechnique de Montréal, le Québec se situe bon premier pour son absence de réglementation ou de norme.

## 2.4 LES IMPACTS PSYCHOSOCIAUX

Des recherches ont démontré que le fait de vivre à proximité d'un LES pouvait être responsable d'une augmentation du niveau de stress, de l'apparition d'anxiété, d'un état d'impuissance, de démotivation, de démoralisation et à certains moments être associé à un déclin de l'état de santé chez la population (Dunne et al. 1990 dans Proulx et Duclos 1994).

A titre d'exemple, les odeurs nauséabondes émanant des LES contribuent significativement à la dégradation de la qualité de vie des individus. Dans cette situation, l'apparition de symptômes non spécifiques (maux de tête, fatigue, troubles respiratoires, nausées, irritations des yeux et de la gorge, etc) est beaucoup plus fréquente qu'en ce qui concerne les maladies plus sérieuses (cancers, malformation congénitales, etc.) (Shusterman 1992 dans Proulx et Duclos 1994). On note aussi une liste importante d'impacts psychosociaux liés à la présence d'odeurs désagréables :

- nuisance au sentiment de bien-être ;
- absence de motivation à revenir à la maison ;
- diminution des activités extérieures ;
- réduction des rencontres sociales ;
- interférence, nuisance à la communication ;
- diminution du seuil de tolérance, colère plus fréquente ;
- déclenchement ou exacerbation de tension familiale ;
- diminution de l'appétit ;
- perturbation du sommeil, de l'alimentation et de la performance au travail.

## 2.5 SOLUTION ALTERNATIVE À L'ENFOUISSEMENT : VISION À LONG TERME

Les sols ayant servi à enfouir des déchets sont à toute fin pratique contaminés pour bien des générations. Malgré les meilleures techniques de récupération des biogaz et la mise en place des mesures visant à rendre étanches les sites, ceux-ci laisseront échapper du biogaz pour des décennies et du lixiviat pour encore plus longtemps.

*Jusqu'à ce que les mesures de suivi ou de contrôle fournissent la preuve du contraire, on doit considérer que les sites présentent des risques pour la santé publique (CSE 1993).*

La solution à tout ces problèmes ne se situe pas là où on semble vouloir nous entraîner. Les meilleures infrastructures existantes, combinées aux technologies de pointes dans le domaine de la décontamination, ne sont que des outils et des moyens très dispendieux axés sur une planification et une vision à court terme. Personne ne peut prédire avec certitude de l'efficacité à 100% de toute cette quincaillerie visant à protéger l'environnement. Le cocktail toxique qu'est le lixiviat et les biogaz est de loin un

situation complexe et difficile à contrôler. Quel est réellement le taux de récupération des biogaz et du lixiviat ? Quelle volume de lixiviat s'infiltré dans le sol qualifié d'étanche mais qui a probablement subit quelques fissures avec le temps et les mouvements de terrain ? Les questions sont nombreuses et les réponses hors de tout doute très rares !

Les seules solutions viables à long terme reposent sur l'enfouissement sélectif. Plus nous serons en mesure de contrôler la quantité et la qualité des intrants dans les LES et moins il y aura d'extrants (lixiviats, biogaz) de produit. Pour y arriver, une gestion régionale, responsable et basée sur le principe des 3R (réduction à la source, réutilisation et recyclage-compostage) doit être adoptée. Chaque citoyen possède une partie de la solution et doit dès maintenant l'utiliser.

*Trier ses ordures ménagères pour le citoyens, pour l'écocitoyen, non plus l'égo-citoyen, c'est voter tous les jours pour l'environnement. C'est un vote, littéralement. C'est l'exercice continu de la démocratie, dans la mesure où les pouvoirs publics, les municipalités, les conseils régionaux, etc. donnent aux citoyens les moyens d'exprimer leur vote dans une urne.*

*Joël de Rosnay*

## CHAPITRE III

### 3.1 LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DANS LE RÉGION DES LAURENTIDES

Note : Le chapitre qui suit est composé de plusieurs extraits d'une publication du ME mais ne prétend en respecter ni l'esprit ni la lettre.

#### 3.1.1 Présentation de la région

DIVISION ADMINISTRATIVE	POPULATION (1996)
MRC Antoine-Labelle	33 904
MRC Argenteuil	28 505
MRC Deux-Montagnes	80 237
MRC La Rivière-du-Nord	83 773
MRC Les Laurentides	36 400
MRC Les Pays-d'en-Haut	28 237
MRC Mirabel	22 689
MRC Thérèse-De Blainville	119 240

La région des Laurentides est fortement caractérisée par la diversité du milieu naturel et des paysages. Elle chevauche les basses-terres du Saint-Laurent et le plateau Laurentien sur une superficie d'environ 21 500 km<sup>2</sup>. La double vocation du secteur sud, l'agriculture et la vie urbaine, suscite la croissance démographique et économique de la région ; elle engendre toutefois des problèmes particuliers de cohabitation des usages. Dans les secteurs nord et centre de la région, l'importance de la ressource ligneuse sur 19 000 km<sup>2</sup>, les facilités d'accès à la ressource faunique et l'abondance des plans d'eau expliquent la prépondérance des vocations forestières et récréotouristiques.

La région administrative des Laurentides comprend huit municipalités régionales de comté (MRC), 99 municipalités, 13 territoires non municipalisés et une terre allouée aux Mohawks de Kanesatake. Les 432 985 habitants de la région des Laurentides représentent 6,2 % du poids démographique de l'ensemble du Québec.

#### 3.1.2 Les principaux intervenants

Dans la région des Laurentides, la gestion des matières résiduelles est partagée entre les secteurs public et privé. Des 99 municipalités locales, 52 ont délégué la gestion de leurs résidus à trois régies intermunicipales. Ces régies desservent 179 046 personnes, soit 41 % de la population régionale. Chaque municipalité gère elle-même le contrat d'enlèvement des résidus. Certaines municipalités, surtout celles de la MRC Antoine-Labelle, possèdent leur propre dépôt en tranchée et dépôt de matériaux secs.

Sur l'ensemble du territoire, la gestion des résidus industriels, commerciaux et institutionnels d'importance n'est généralement pas assumée par les municipalités et la gestion de l'élimination des boues de fosses septiques est partagée entre les secteurs public et privé.

### 3.1.3 Les LES dans les Laurentides

Selon les dernières données du ministère de l'environnement, il y a dans la région des Laurentides quatre LES et cinq dépôts de matériaux secs en opération. Ils sont situés dans les localités de Mont-Laurier, Marchand, Mirabel et Sainte-Sophie. Toujours selon le MEF, ce dernier reçoit des déchets provenant de la MRC Papineau, MRC Montcalm, certaines municipalités situées à l'ouest de Montréal et de postes de transbordement de déchets, situés à Laval et sur le rive sud, plus précisément à Longueuil. C'est le site de Ste-Sophie qui possède le plus gros volume d'enfouissement annuel soit de 344 025 m<sup>3</sup> selon les données du MEF de 1995 et de 448 000 m<sup>3</sup> en 1998 toujours selon le MEF. Cette augmentation du volume d'enfouissement n'a fait l'objet, à notre connaissance, d'aucune nouvelle autorisation et encore moins d'une consultation publique. Et de plus, actuellement (1999) le site reçoit, selon les promoteurs, plus de 675 000 tonnes de déchets par année !

Les lieux d'enfouissement sanitaire							
Ouverture	Volume (m <sup>3</sup> )			Année prévue de fermeture	Nombre de municipalités desservies	Population desservie	Procédé et équipements particuliers
	autorisé	complété	annuel				
<b>Sainte-Sophie (Intersan inc.)</b>							
1976	6 563 423	65 %	448 812	2006	35	754 933	terrain imperméable, étangs d'aération
<b>Mirabel (Régie intermunicipale Argenteuil / Deux-Montagnes)</b>							
1976	3 000 000	92 %	126 000	2000	63	440 800	terrain imperméable, étangs d'aération
<b>Marchand (Régie intermunicipale des déchets de la Rouge)</b>							
1983	439 200	85 %	10 263	2000	17	33 772	atténuation naturelle
<b>Mont-Laurier (Régie intermunicipale de déchets solides de la Lièvre)</b>							
1985	1 053 151	31 %	8 000	2020	7	19 125	atténuation naturelle

Tiré du site Internet du ministère de l'environnement.

### 3.1.4 Les enjeux régionaux

La saine gestion des matières résiduelles dans la région des Laurentides implique la participation des intervenants régionaux, soit les MRC, les municipalités, les entreprises productrices de déchets, les lieux d'élimination des déchets, les citoyens, les groupes environnementaux, Recyc-Québec et, bien entendu, la Direction régionale des Laurentides du ministère de l'Environnement et de la Faune. La région reçoit des déchets en provenance de l'extérieur du territoire. Ainsi, les intervenants extra régionaux devront cesser d'exporter leurs matières résiduelles et assumer leurs responsabilités au niveau de leur région et permettre ainsi à la région des Laurentides de contrôler et de prolonger la durée de vie des L.E.S. de son territoire.

Les principaux défis pour la région sont la mise en place de mécanismes de consultation de la population sur l'élaboration et le suivi des plans de gestion des matières résiduelles à l'échelle des MRC, la mise sur pied de comités de vigilance par LES ainsi que l'extension et l'amélioration des programmes de récupération et de mise en valeur des résidus recyclables et compostables afin d'atteindre les objectifs de réduction du gaspillage des matières résiduelles et des matières premières.

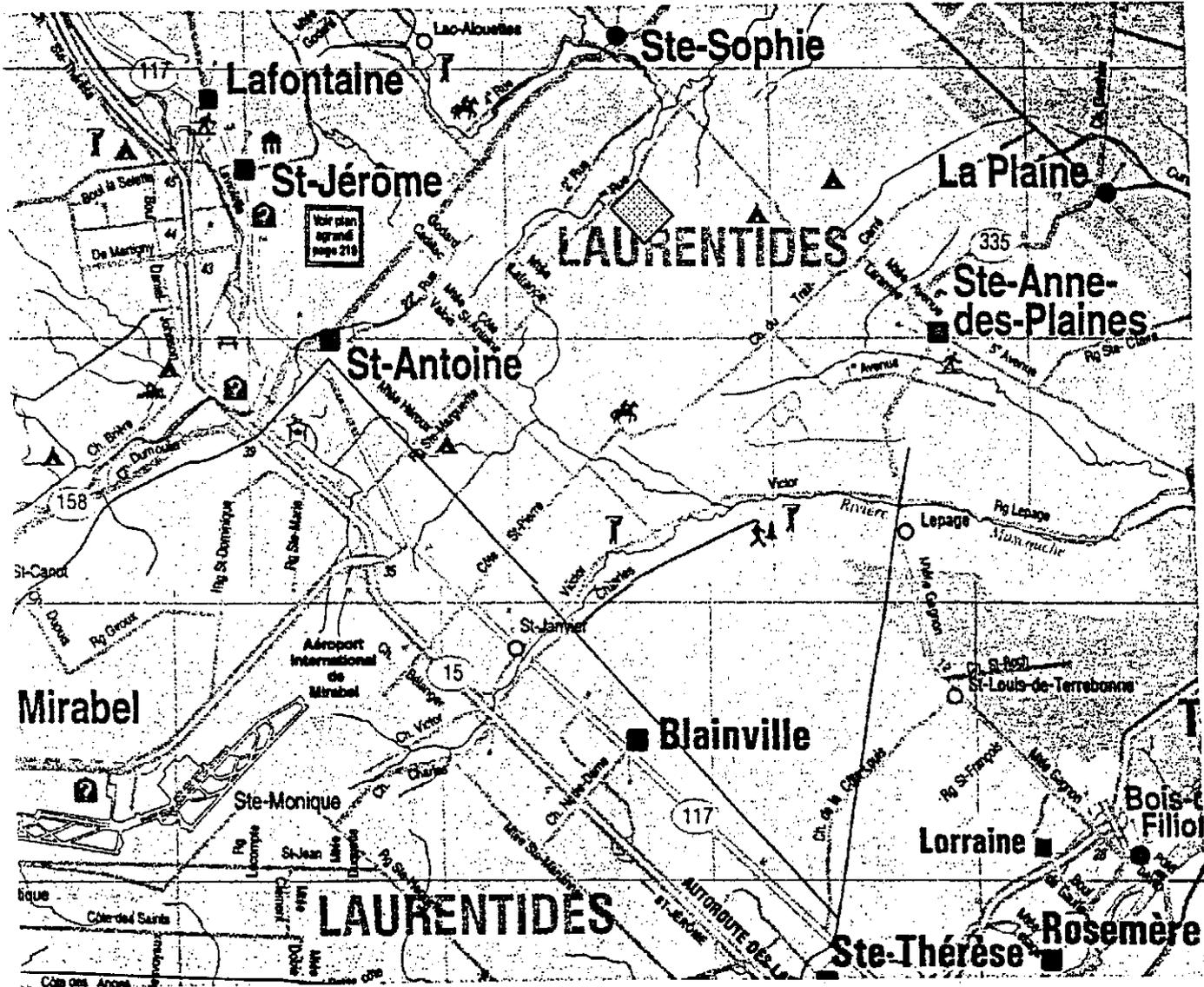
La planification régionale des équipements d'élimination nécessitera une concertation entre les MRC qui possèdent des lieux d'enfouissement sanitaire sur leur territoire et les MRC qui n'en possèdent pas. Par cette planification, des mesures devront être prises pour que Laval et les villes de l'île de Montréal cessent d'utiliser le lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie et respectent les principes d'une gestion régionale.

La région des Laurentides est présentement dépourvue d'équipement de compostage des matières putrescibles. Ce volet de la gestion des matières résiduelles est à considérer. Les nouvelles exigences pour les LES obligeront l'imperméabilisation des lieux opérés par les Régies intermunicipales des déchets de la Rouge et de la Lièvre. Les deux autres lieux situés dans la région des Laurentides sont déjà imperméabilisés. Aussi, la norme de localisation des dépôts en tranchée qui passera de 30 kilomètres à 100 kilomètres d'un lieu d'enfouissement sanitaire, selon la nouvelle réglementation, entraînera la fermeture de plusieurs dépôts en tranchée situés dans la MRC Antoine-Labelle (MEF 1999).

# Carte de la région de Sainte-Sophie

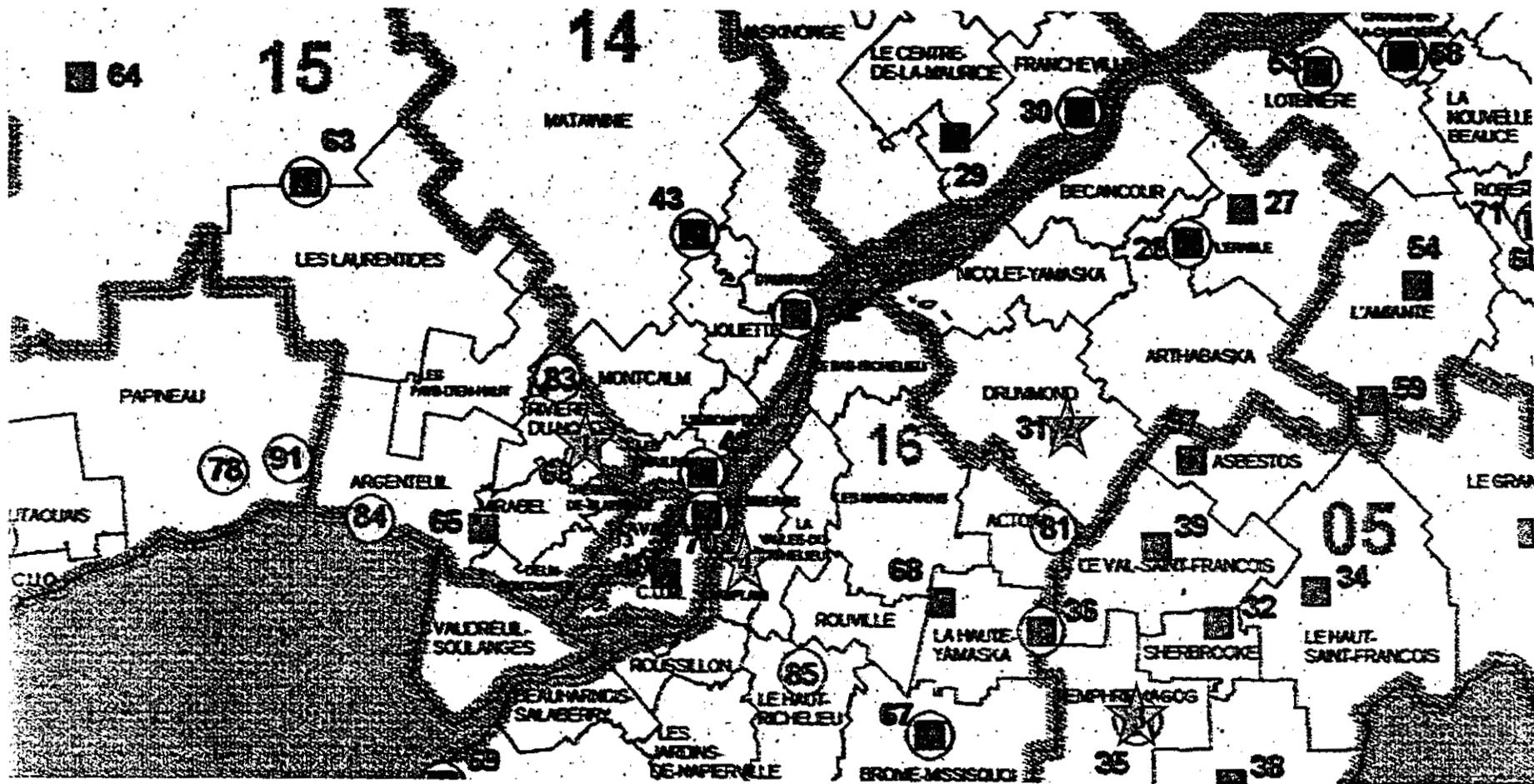
## 3.2 LES LES DE SAINTE-SOPHIE

### 3.2.1 Localisation géographique



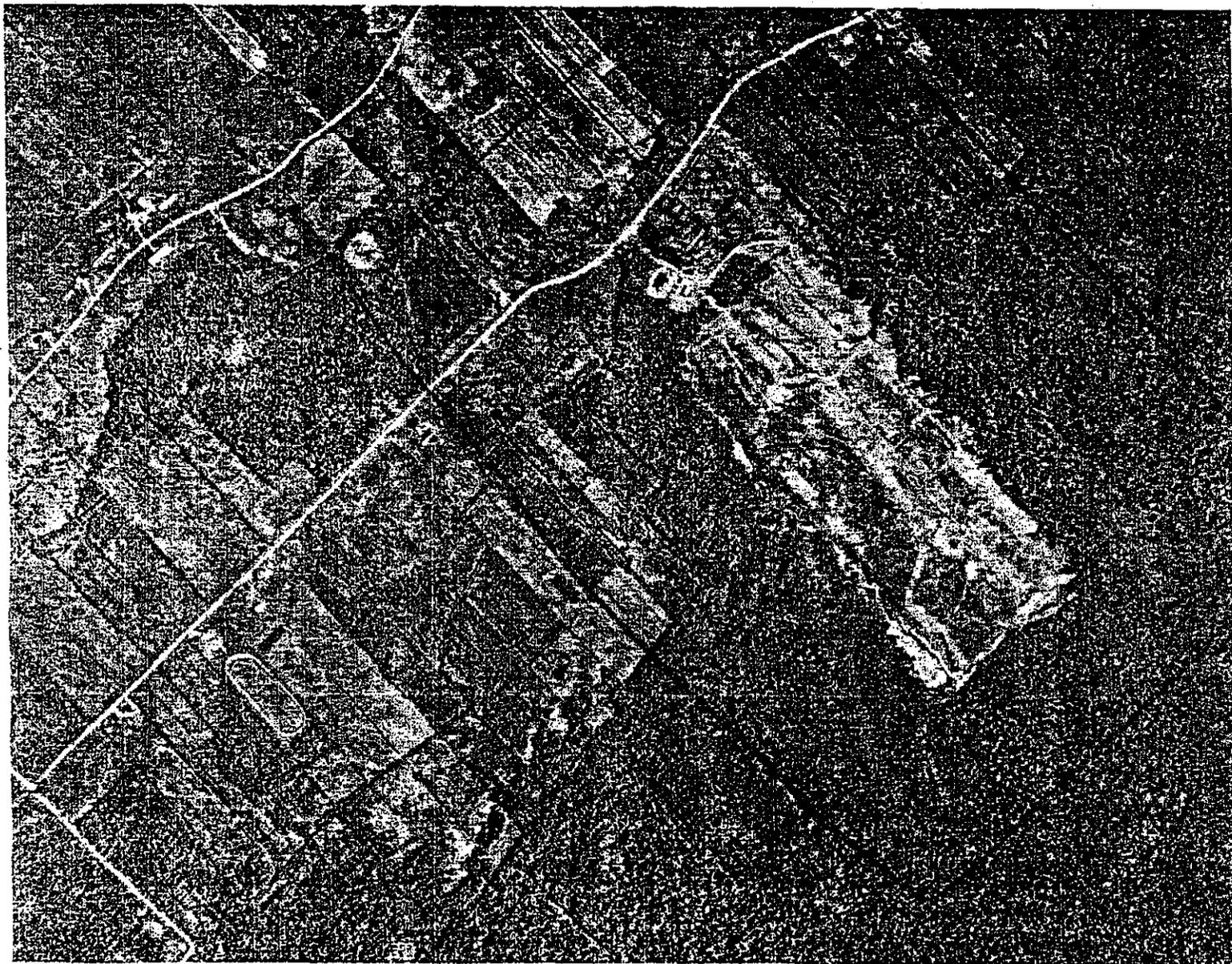
▨ LES de Sainte-Sophie

# Localisation des LES de la compagnie Intersan inc. au Québec



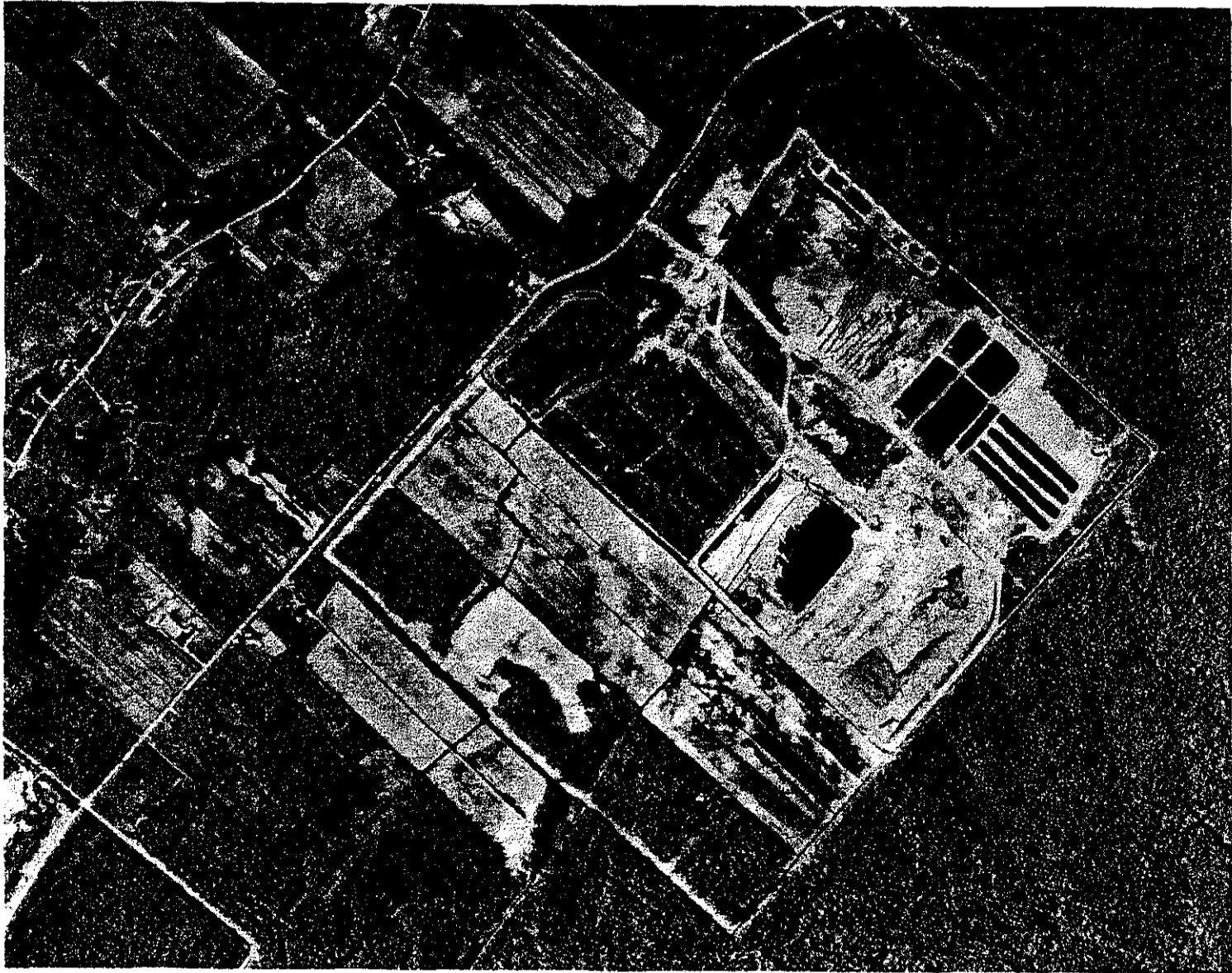
- Légende:**
- ★ LES de Sainte-Sophie
  - ★ LES de St-Nicéphore
  - ★ LES de Magog
  - ★ Centre de transbordement de Longueuil

## Photo aérienne du LES de Sainte-Sophie (Juin 1983)



Pour une gestion régionale et durable des matières résiduelles.

## Photo aérienne du LES de Sainte-Sophie (Juin 1997)



## BIBLIOGRAPHIE

ASSOCIATION DES BIOLOGISTES DU QUÉBEC. 1996. Gérer les matières résiduelles dans le respect de l'environnement et de la santé publique. Mémoire présenté dans le cadre des audiences du BAPE sur la gestion des matières résiduelles au Québec. Montréal.

CLOUTIER, C. 1995. Recueil de renseignements vulgarisés sur les déchets solides d'origine domestique. Document de travail. Gouvernement du Québec. Ministère de l'Environnement et de la faune.

COMMISSION D'ENQUÊTE SUR LES DÉCHETS DANGEREUX. 1990. Les déchets dangereux au Québec. Les publications du Québec, Québec.

DROUIN, L., GOLBERG, M. et RICHER, N. 1993. Risques associés au Biogaz émis dans les sites d'enfouissement sanitaire. Travail et santé vol. 9 no 3 pp.11-17.

HARRIS, J.M. et GASPAR, J.A. 1988. Management of leachate from sanitary landfills, AIChE Symposium series, 265 (84) : 171-182.

LAILAS, N. 1986. International perspectives of landfill gas. A U.S. overview dans Energy from landfill gas. J.R. Emberton et R.F. Emberton. Proceeding of conference jointly sponsored by the U.K. and the U.S. Department of Energy. pp.13-16.

LISK, D.J. 1991. Environmental effects of landfills. The science of the total environment. 100 : 416-468.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE (MEF). 1998. Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008. J'aime mon environnement, je jette autrement. 56 p.

TRUDEL, C. 1993. Le biogaz généré par les lieux d'enfouissement sanitaire. MEF. Direction des écosystèmes urbains. Avril 1993. Document de travail.

U.S. EPA. 1986. Subtitle A study -Phase I report. Office of Solid Waste, EPA/530-SW-86-054, October 1986.

U.S. EPA. 1988. Air emission from municipal solid waste Landfill - Background information for proposed standards and guidelines. Office of Air Quality. Planning and Standards, RTP. WC.