
Rapport d'analyse environnementale

**Agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire
de Lachenaie (secteur nord)
sur le territoire de la Ville de Terrebonne
par BFI Usine de Triage Lachenaie Itée**

Dossier 3211-23-52

27 octobre 2003

Équipe de travail

Du Service des projets en milieu terrestre :

Chargé de projet : Monsieur Jean Mbaraga, M.Sc.,
Analyste : Monsieur Michel Simard
Supervision administrative : Madame Linda Tapin, chef de service
Révision de textes et éditique : Madame Valérie Blais, secrétaire
Madame Rachel Roberge, secrétaire

Sommaire exécutif

En 1995, Usine de Triage Lachenaie (UTL) inc., par le décret gouvernemental n° 1549-95 du 29 novembre 1995, obtenait du gouvernement du Québec une autorisation d'agrandir son lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Lachenaie pour une capacité totale d'environ 4 millions de tonnes métriques. En juin 2000, BFI Canada inc. a acquis les actifs d'UTL inc. pour former BFI UTL ltée. La capacité autorisée en 1995 a été atteinte en mars 2003 et le gouvernement, par le décret n° 413-2003 du 21 mars 2003, a reconduit les activités du LES de Lachenaie pour une durée d'environ un an et une capacité de l'ordre de 1 million de tonnes, en attendant une décision sur la demande d'agrandissement du site à son secteur nord.

Le territoire desservi par BFI UTL ltée comprend l'île de Montréal, la Ville de Laval et les MRC suivantes : Deux-Montagnes, Thérèse-de-Blainville, Mirabel, Rivière-du-Nord, Montcalm, Les Moulins, L'Assomption et Joliette. Il regroupe près de 60 % de la population du Québec. Selon l'étude des perspectives démographiques de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) pour la période 1996-2041, les régions administratives comprises dans ce territoire connaîtraient des augmentations de population variant entre 5,4 % et 35,6 %. Malgré les efforts liés à la politique des 3RV (réduction, réemploi, recyclage et valorisation) et la sensibilisation de la population, la quantité des matières résiduelles produites au Québec continue d'augmenter selon la croissance économique et celle de la population.

Le Complexe environnemental Saint-Michel (CESM) a modifié sa tarification à la hausse afin de décourager l'arrivée de matières résiduelles putrescibles et de favoriser plutôt l'enfouissement des matières résiduelles du secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition. Depuis cette modification, le LES de Lachenaie est le seul site situé à l'intérieur du territoire de la CMM qui reçoit des matières résiduelles putrescibles provenant des secteurs municipaux, industriels, commerciaux, institutionnels, de la construction, de la rénovation et de la démolition. Le LES de Lachenaie permet d'éliminer près de 1 million de tonnes par année, soit 30 % de la quantité totale de matières résiduelles à éliminer pour la CMM (39 % du seul secteur municipal).

Le projet d'agrandissement du LES dans le secteur nord de la propriété de BFI se fera sur une réserve foncière d'environ 158 ha (dont 117 ha pour l'aire d'enfouissement) qui permettra à l'entreprise de consolider ses opérations à Lachenaie, d'utiliser les infrastructures existantes pour l'assainissement des eaux et le traitement des biogaz et de continuer à offrir, pour de nombreuses années à venir, des services d'élimination de matières résiduelles à sa clientèle. La capacité totale de l'aire d'enfouissement est d'environ 40 millions de tonnes.

L'exploitation du site actuel et les investigations géologiques et hydrogéologiques menées au pourtour du site ont démontré sa grande sécurité sur le plan de la protection de la qualité de l'eau souterraine. L'importante épaisseur et l'imperméabilité de l'argile permettent un confinement adéquat des matières résiduelles.

Les critères d'aménagement et d'exploitation de l'agrandissement ont été basés sur les nouvelles exigences environnementales d'exploitation et d'aménagement des LES.

Le principal enjeu soulevé lors de l'audience publique provient de la crainte exprimée par des résidents aux alentours du site que leur qualité de vie soit diminuée en raison des odeurs

produites par le site. Les citoyens appréhendent aussi la contamination des eaux souterraines, la présence des goélands et l'impact visuel qu'aura le site une fois le recouvrement final terminé.

L'analyse environnementale du projet prévoit différentes mesures pour répondre à ces préoccupations. Les impacts dus aux odeurs seront atténués convenablement par la mise en place de mesures progressives telles qu'un système de captage temporaire des biogaz dès la mise en exploitation de la cellule et une réduction du front de déchets (mesure qui permettra également de réduire la présence de goélands), la destruction des biogaz collectés par torchère ou leur valorisation à la centrale électrique, puis la mise en place du réseau d'extraction permanent dès que le remplissage et le recouvrement final de chaque portion du secteur nord seront complétés. De plus, la mise sur pied d'un comité d'odeurs servira à réagir au besoin.

Les eaux de lixiviation reçoivent un pré-traitement et sont ensuite acheminées à l'usine d'épuration des eaux usées municipales de Lachenaie – Mascouche via le réseau d'égout de la Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie). Toutefois, bien que la conductivité hydraulique de l'argile en place rende les risques de contamination très faibles, et malgré qu'aucun rejet direct dans le réseau hydrographique local ne soit effectué, un programme de suivi des eaux de surface ainsi que des mesures de suivi pour les eaux souterraines permettront d'assurer la protection de ces ressources et de la santé de la population.

En dernier lieu, l'équipe d'analyse souligne que dans le processus de gestion des matières résiduelles, les LES se retrouvent en aval des activités de valorisation visées par la Politique de gestion des matières résiduelles et les plans de gestion des matières résiduelles et que seuls les déchets ultimes devraient être envoyés à l'enfouissement. Ceci étant, l'adoption du Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles avant l'autorisation du projet d'agrandissement du LES de Lachenaie aurait contribué à l'acceptabilité sociale du projet. Toutefois, légalement elle n'est pas requise et ne devrait pas être un préalable surtout dans les régions où la situation nécessite d'agir avec diligence.

Compte tenu du manque d'infrastructures d'élimination sur le territoire de la CMM, des besoins d'enfouissement des matières résiduelles sur ce territoire, des conditions géologiques exceptionnelles du site, des différentes mesures proposées par l'initiateur pour atténuer les impacts environnementaux du projet, de la conception du projet qui respecte les nouvelles exigences du Ministère et des mesures d'atténuation complémentaires recommandées par les spécialistes du Ministère, l'équipe d'analyse considère que le projet est acceptable sur le plan environnemental, qu'il respecte la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 et permet de maintenir l'accessibilité, pour la grande région de Montréal, d'un équipement d'élimination pour une partie des matières résiduelles générées sur ce territoire.

Tables des matières

INTRODUCTION.....	1
1. LE PROJET.....	2
1.1 LOCALISATION DU PROJET	3
1.2 RAISON D'ÊTRE DU PROJET	3
1.3 CHOIX DU SITE.....	9
1.4 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET ET DE SES COMPOSANTES.....	10
2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE	18
2.1 ANALYSE DE LA RAISON D'ÊTRE DU PROJET	18
2.2 PROBLÉMATIQUE DES PLANS DE GESTION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES	22
2.3 QUALITÉ DE VIE	26
2.4 QUALITÉ DE L'AIR	31
2.5 QUALITÉ DE L'EAU.....	34
2.6 EFFETS SUR LA SANTÉ	36
2.7 AUTRES CONSIDÉRATIONS.....	37
3. ÉVALUATION DES SCÉNARIOS DÉCISIONNELS.....	38
3.1 AUTORISER LE PROJET PRÉSENTÉ DANS L'ÉTUDE D'IMPACT ET BONIFIÉ À LA SUITE DE L'AUDIENGE PUBLIQUE SOUS RÉSERVE DE CERTAINES EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES RELATIVES À L'AMÉNAGEMENT ET À L'EXPLOITATION.....	38
3.2 AUTORISER UN PROJET DE MOINDRE ENVERGURE ET D'UNE DURÉE D'AUTORISATION LIMITÉE	39
3.3 REFUSER LE PROJET.....	40
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	41

TABLEAUX

Tableau 1 :	Taux de croissance projetés des matières résiduelles selon les modes de gestion	8
Tableau 2 :	Capacité d'élimination totale et moyenne au LES de BFI, dans les cinq régions administratives et au Québec, 2004-2029	9
Tableau 3 :	Scénarios d'aménagement	14
Tableau 4 :	Capacités d'enfouissement du secteur nord	14
Tableau 5 :	Plan de gestion des sols provenant du secteur nord	15
Tableau 6 :	Évaluation de la génération des matières résiduelles sur le territoire de la CMM et de ses composantes	19
Tableau 7 :	Besoins d'élimination moyens sur une période de 12 ans pour la CMM en excluant les matériaux secs	20
Tableau 8 :	État de situation des LES desservant la CMM	21
Tableau 9 :	Projets d'agrandissement de LES	21
Tableau 10 :	Limites de bruit	27
Tableau 11 :	Niveaux sonores projetés pour les parties est, ouest et centrale de la cellule du secteur nord avant tassement	29

FIGURES

Figure 1.1 :	Localisation du projet de BFI	4
Figure 1.2 :	Infrastructures de gestion des matières résiduelles actuelles et projetées à l'intérieur du territoire desservi par BFI et à proximité	5
Figure 1.3 :	Territoire desservi par BFI	6
Figure 1.4 :	Coupes longitudinales de l'aménagement proposé du secteur nord	12
Figure 1.5 :	Coupe transversale de l'aménagement proposé du secteur nord	13
Figure 1.6 :	Scénarios de conception des cellules du secteur nord	13

ANNEXES

Annexe 1 :	Principales constatations du rapport d'enquête et d'audience du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement	45
Annexe 2 :	Liste des unités administrative du MENV, ministères et organismes consultés	47
Annexe 3 :	Chronologie des étapes importantes du projet	49

INTRODUCTION

Objet du rapport

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de Lachenaie (secteur nord) sur le territoire de la Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie) par BFI UTL ltée. Ce rapport est réalisé dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Cadre légal

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet d'agrandissement du LES de Lachenaie (secteur nord) est assujéti à cette procédure en vertu de la Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination des déchets (L.R.Q., c. E-13.1) puisqu'il concerne l'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire. En effet, depuis le 14 juin 1993, cette loi assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement tout projet d'établissement ou d'agrandissement d'un LES au sens du Règlement sur les déchets solides (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 14).

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement visé à l'article 31.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement. La procédure à suivre avant qu'un tel certificat soit délivré, définie à la section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2), comporte notamment la production par l'initiateur de projet d'une étude d'impact dont la nature, la portée et l'étendue sont définies dans une directive délivrée par le ministre de l'Environnement.

Consultation publique

Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, le dossier de l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours qui a eu lieu à Terrebonne du 8 octobre au 22 novembre 2002.

À la suite des demandes d'audience publique sur le projet, le ministre de l'Environnement a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une enquête et audience publique, qui a eu lieu à Terrebonne et dont la première partie s'est déroulée du 27 au 31 janvier 2003 alors que la deuxième partie a eu lieu à Mascouche du 3 au 6 mars 2003. Les principales constatations du rapport du BAPE sont résumées à l'annexe 1 du présent rapport.

Consultation gouvernementale

Sur la base des informations fournies par l'initiateur de projet et de celles issues des consultations publiques, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère de l'Environnement (MENV) et du gouvernement (voir l'annexe 2 pour la liste des unités du MENV, ministères et organismes consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation.

Plan du rapport

Le rapport d'analyse environnementale présente :

- le projet, sa raison d'être et une description générale du concept et de ses composantes (section 1) ;
- l'analyse environnementale des enjeux associés au projet, notamment les nuisances liées au bruit, aux poussières, aux odeurs, à la contamination des eaux souterraines, à la qualité de l'air ainsi que les effets sur la santé (section 2) ;
- les avantages et inconvénients de différents scénarios décisionnels quant à l'autorisation du projet (section 3) ;
- enfin la conclusion et la recommandation du MENV quant au scénario à privilégier (section 4).

1. LE PROJET

Cette section reprend l'essentiel des renseignements fournis par l'initiateur de projet dans l'étude d'impact et différents documents déposés. Il s'agit d'une section essentiellement descriptive devant présenter le projet et servir de référence à l'analyse environnementale qui est effectuée à la section suivante.

BFI Usine de triage Lachenaie Ltée¹ ci-après nommé BFI, compagnie soeur de BFI Canada inc., exploite trois lieux d'enfouissement sanitaire, soit un à Calgary, un à Winnipeg et un à Lachenaie. Elle oeuvre dans les domaines de la collecte, du transport, de la valorisation et de l'enfouissement des matières résiduelles.

BFI a obtenu, par le décret n° 1549-95 du 29 novembre 1995, l'autorisation d'agrandir son LES de Lachenaie d'une superficie de 46 ha et d'y enfouir un maximum de 970 000 tonnes métriques de déchets par année. Cet agrandissement augmentait la capacité d'enfouissement du site de 4 millions de tonnes métriques et devait prolonger la durée de vie du site d'environ 5 ans. Toutefois, cette capacité autorisée vient d'être complétée en mars dernier. Le gouvernement, par le décret n° 413-2003 du 21 mars 2003, a prolongé les activités du LES de Lachenaie pour lui permettre d'optimiser le secteur est du site et d'y enfouir environ 1 085 000 tonnes de matières

¹ Depuis juin 2000, BFI Canada inc. a acquis les actifs de Browning-Ferris Industries Ltée. Les actifs d'Usine de triage Lachenaie inc. et de BFI énergie inc. ont été transférés à BFI Usine de triage Lachenaie Ltée.

résiduelles. La durée de vie du site se trouve ainsi prolongée d'environ un an soit jusqu'en mars 2004.

Comme BFI désire continuer d'offrir les services d'élimination des matières résiduelles, elle a déposé auprès du ministre de l'Environnement, le 29 novembre 1995, un avis de projet pour l'agrandissement du secteur nord de son site. Cet agrandissement aurait une capacité d'enfouissement d'environ 40 millions de tonnes métriques pour une durée de vie d'environ une trentaine d'années.

1.1 Localisation du projet

Le lieu d'enfouissement de BFI est situé au 3779 du chemin des Quarante-Arpens (voie de service nord de l'autoroute 640) à Lachenaie (voir figure 1.1) sur le territoire de la Ville de Terrebonne de la MRC des Moulins. Plus précisément, le projet d'agrandissement du LES de Lachenaie dans le secteur nord de la propriété de BFI se fera sur les parties des lots 78 à 87, 90, 93 et 94 situées au nord des lignes de haute-tension d'Hydro-Québec. La superficie de l'agrandissement est d'environ 158 ha (dont 117 ha pour l'aire d'enfouissement). La figure 1.1 localise le projet sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal, tandis que la figure 1.2 identifie les infrastructures de gestion des matières résiduelles actuelles et projetées à l'intérieur du territoire desservi par BFI et à proximité.

1.2 Raison d'être du projet

Provenance des matières résiduelles enfouies au LES de Lachenaie

Le territoire desservi par BFI comprend l'île de Montréal, la Ville de Laval, et les MRC suivantes : Deux-Montagnes, Thérèse-De Blainville, Mirabel, Rivière-du-Nord, Montcalm, Les Moulins, L'Assomption et Joliette. Ce territoire recoupe donc les régions administratives de Montréal, Laval et une partie des régions de Lanaudière et des Laurentides. De plus, BFI dessert aussi la région de la Montérégie qui compte 15 MRC (voir figure 1.3).

À titre indicatif, selon le bilan 2000 de Recyc-Québec, au niveau provincial, la quantité de matières résiduelles acheminées à l'élimination a augmenté de 23 % selon les données de 1998 et de 2000, passant de 5,705 à 7,056 millions de tonnes, tandis que les matières résiduelles éliminées dans les LES ont vu leur tonnage passer de 4,235 à 5,397 millions de tonnes soit une augmentation de 27 %. Rien ne nous empêche de penser que l'évolution de la demande d'enfouissement sur le territoire desservi par BFI ait suivi la même progression.

Figure 1.1 : Localisation du projet de BFI

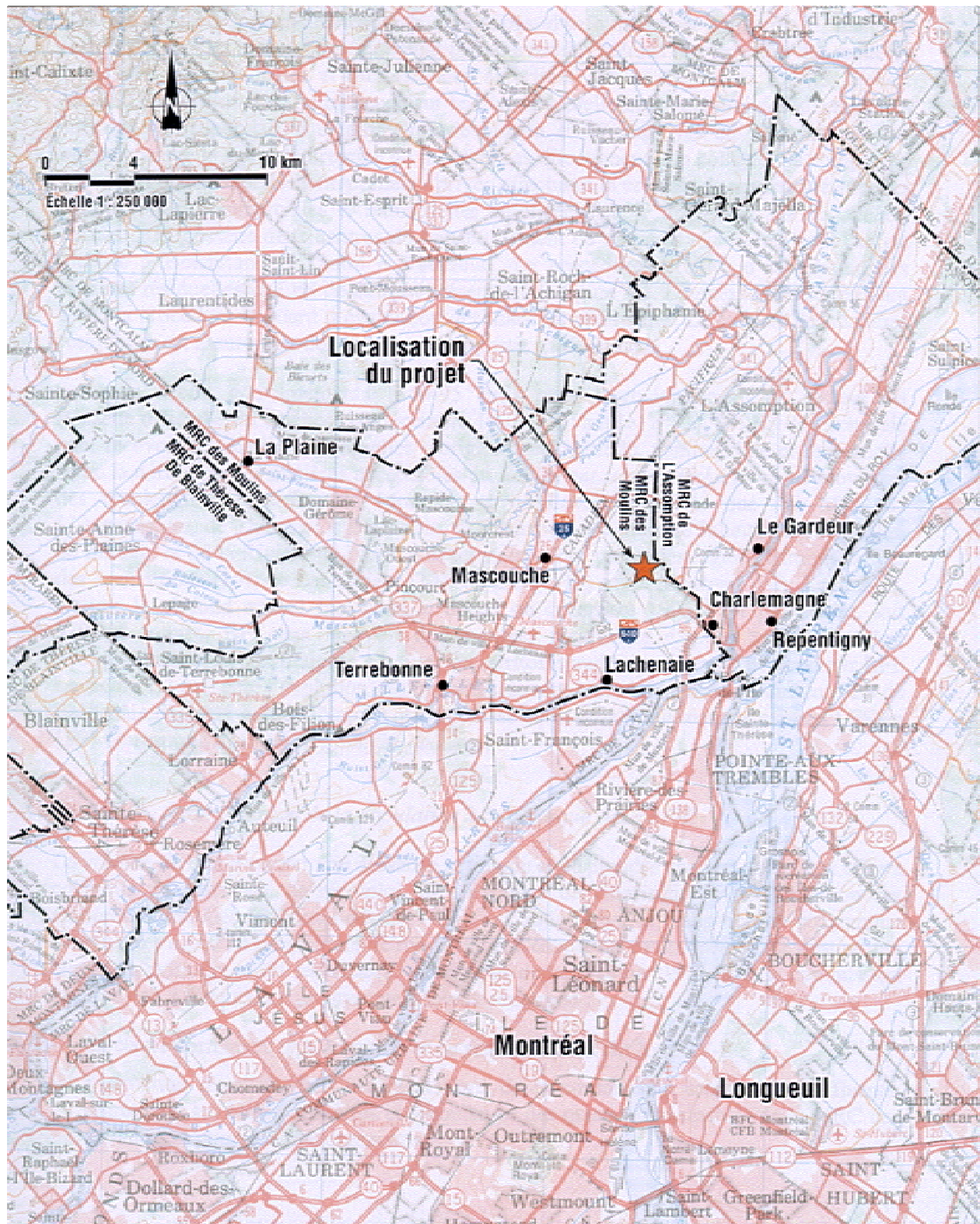
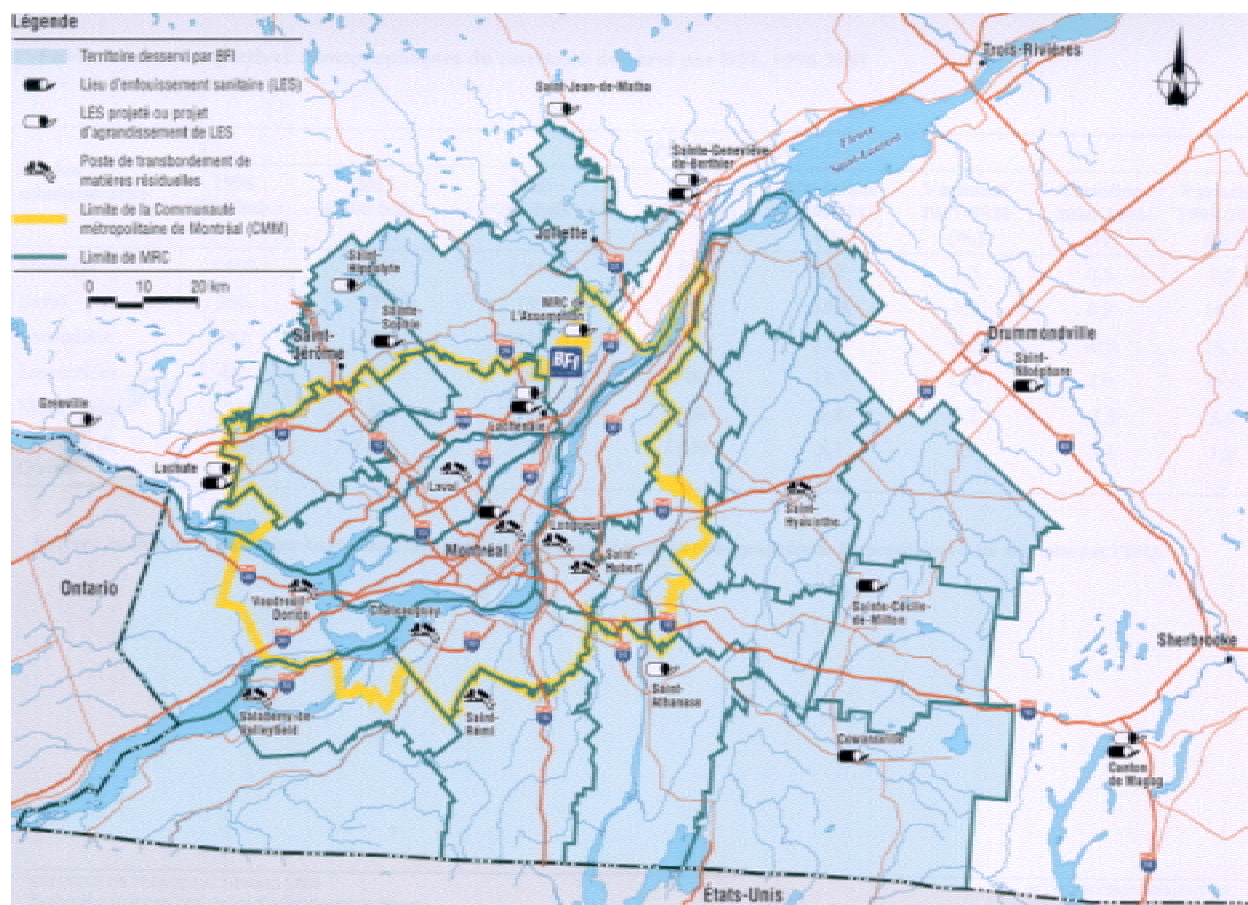


Figure 1.2 : Infrastructures de gestion de matières résiduelles actuelles et projetées à l'intérieur du territoire desservi par BFI et à proximité



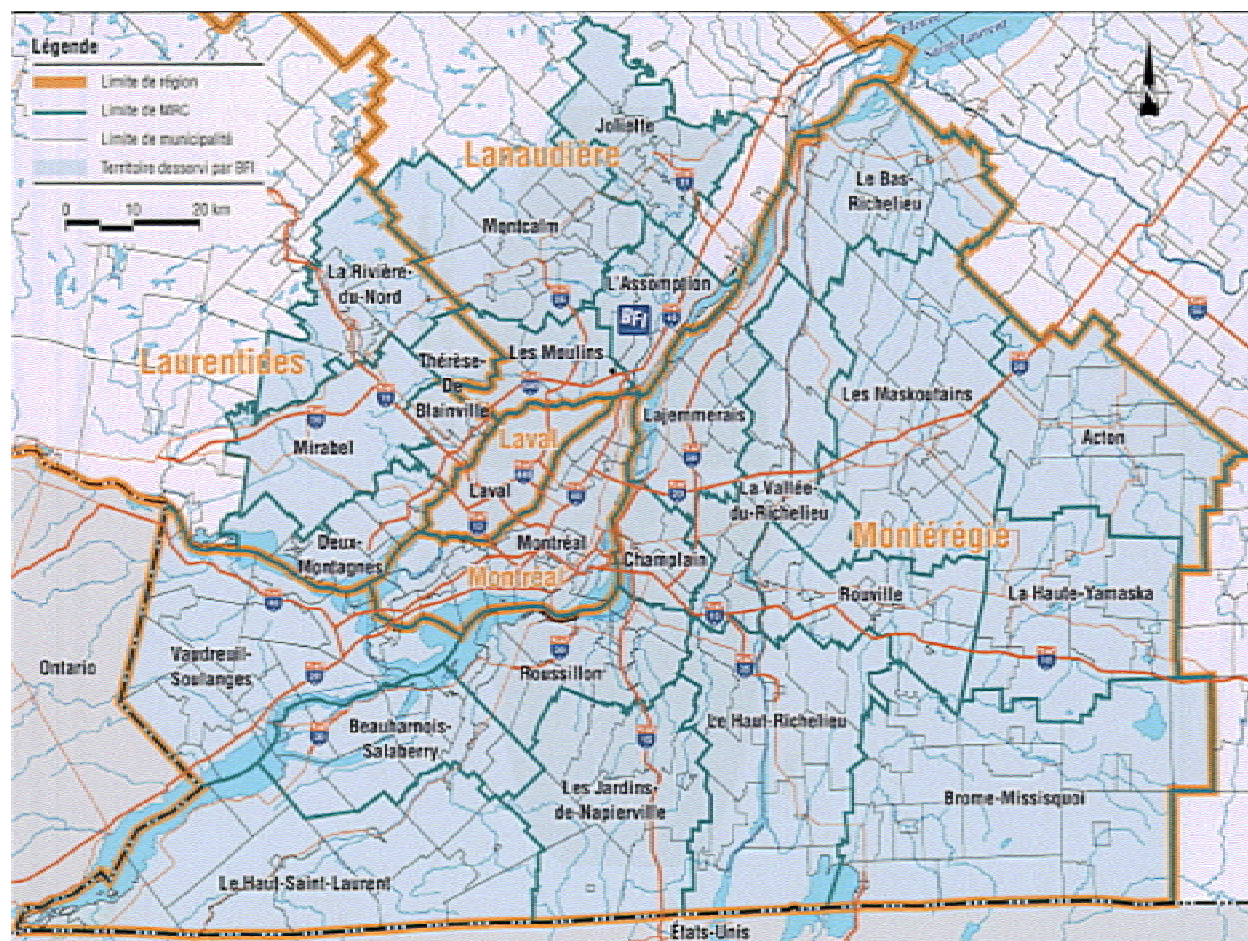
Équipements de gestion des matières résiduelles sur le territoire de la CMM

Hormis le LES de Lachenaie, on ne compte actuellement aucun autre LES sur le territoire de la CMM recevant les matières résiduelles municipales. L'installation d'élimination (Demix) de Montréal (anciennement de la CUM) est un lieu d'enfouissement à usage exclusif situé à Montréal-Est. Il n'accepte que les cendres d'incinération de boues produites par la station d'épuration des eaux usées de la CMM. Sa fermeture est prévue pour 2009.

Quant au Complexe environnemental de Saint-Michel (CESM), il dessert surtout la Ville de Montréal et certaines villes de la Régie intermunicipale de gestion des déchets de l'île de Montréal (RIGDIM)² aujourd'hui dissoute. Le CESM reçoit principalement des résidus solides, des sols contaminés sous le critère C selon la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés et des matériaux d'excavation.

² La RIGDIM a cessé ses activités et a été dissoute le 31 décembre 2001 en vertu de l'article 307 de la *Loi modifiant diverses dispositions législatives en matière municipale* (2001, chapitre 25). La nouvelle Ville de Montréal succède aux droits, obligations et charges de la RIGDIM.

Figure 1.3 : Territoire desservi par BFI



En fait, le 1^{er} mai 2000, le CESM a modifié sa tarification afin de dissuader les usagers d'éliminer des matières résiduelles putrescibles provenant principalement des secteurs municipal, industriel, commercial et institutionnel (ICI), et de favoriser en contrepartie les matières résiduelles du secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD). Par ailleurs, à partir de 1999, l'ancienne Ville de Montréal privilégiait l'élimination de ses matières résiduelles résidentielles (du secteur municipal) vers différents lieux d'enfouissement hors de l'île de Montréal, soit de façon directe ou par l'usage de postes de transbordement de matières résiduelles solides. En conséquence, il n'existe plus, en 2003, sur le territoire de la CMM, de LES autre que celui de BFI qui reçoit des matières résiduelles putrescibles.

Estimation des besoins

L'évaluation des besoins d'élimination des matières résiduelles et putrescibles sur le territoire desservi par BFI est basée sur l'étude prospective faite par Stratem à la demande de l'initiateur. Cette étude visait deux objectifs : évaluer, sur un horizon de 25 ans à partir de 2004, les quantités de matières résiduelles (municipales, institutionnelles, commerciales et industrielles et de la construction, de la rénovation et de la démolition) à éliminer à l'intérieur du territoire desservi par BFI et mettre en place les moyens nécessaires afin de réduire les impacts environnementaux

relatifs à l'émission de biogaz. L'étude établit ainsi des projections des matières résiduelles générées, récupérées et éliminées jusqu'en 2029, ainsi que les projections de volumes de résidus putrescibles, ces derniers ayant un effet direct sur la production de biogaz dans les LES.

L'élimination étant dépendante du pourcentage de récupération des matières résiduelles pouvant être mises en valeur, la méthodologie relative aux taux de récupération projetés a été fondée sur l'atteinte ou non des objectifs du ministère de l'Environnement du Québec (MENV) dans son Plan d'action 1998-2008. Ainsi, le scénario optimiste considère que les objectifs de récupération du Ministère seront atteints en 2008 et maintenus jusqu'en 2029. Le scénario conservateur prend pour acquis que, pour la période 2009-2029, les taux de récupération sont inférieurs à ceux annoncés par le MENV dans son Plan d'action³. Pour les deux scénarios, les taux de récupération ont été projetés jusqu'à l'atteinte des seuils de matières pouvant être mises en valeur.

Les volumes de matières résiduelles projetés ont été ajustés au prorata des populations des cinq régions administratives (Lanaudière, Laurentides, Laval, Montréal et Montérégie) incluses à l'intérieur du territoire desservi par BFI. De ces volumes éliminés par les cinq régions administratives, une part de 30,4 % a été extraite. Cette proportion correspond à la part de marché que prévoit couvrir BFI selon la tendance observée depuis 1992. Par ailleurs, les projections des matières résiduelles et putrescibles à éliminer au LES de BFI tiennent compte de la répartition moyenne annuelle par catégorie (municipal, ICI, CRD, boues d'épuration) des matières résiduelles éliminées au LES de BFI qui diffèrent de celles éliminées pour l'ensemble du Québec.

Les principaux constats relatifs aux volumes de matières résiduelles projetés pour le Québec et les cinq régions administratives comprises à l'intérieur du territoire desservi par BFI sont les suivants :

- Les quantités de matières générées, incluant les matières putrescibles, passeraient, pour le Québec, de 8,3 millions de tonnes en 1996 à 15,7 millions de tonnes en 2029. Il s'agit d'une augmentation, pour toutes les matières confondues, de 1,95 % par an.
- Dans le cas spécifique des matières putrescibles, les quantités générées passeraient, pour le Québec, de 3,5 millions de tonnes en 1996 à 6,3 millions de tonnes en 2029, soit une augmentation annuelle de 1,8 %.

À la lecture du tableau 1, on constate que le taux de croissance de génération de matières résiduelles obtenu par simulation pour la période 1996-2029, soit 1,95 %, est inférieur au taux de croissance obtenu pour la période 1988-1998 (MENV, 1998). En ce qui a trait à la récupération, le taux est plus faible pour la période 1996-2029, quel que soit le scénario, du fait que les efforts importants en récupération ont déjà eu lieu. Quant aux matières destinées à l'élimination, elles connaissent un taux de croissance assez faible de 1996 à 2029, se chiffrant à 0,42 % avec le scénario optimiste et 1,34 % selon le scénario conservateur.

³ Stratem réfère au Plan d'action du MENV plutôt qu'à sa Politique mais les objectifs de récupération sont les mêmes dans les deux sources. La définition de matières résiduelles de Stratem est la même que celle du Plan d'action.

Tableau 1 : Taux de croissance projetés des matières résiduelles selon les modes de gestion

Mode de gestion des matières résiduelles	Taux de croissance réels ^A		Taux de croissance projetés	
	1988-1996	1988-1998	1996-2029 (scénario optimiste)	1996-2029 (scénario conservateur)
Génération	2,45	2,63	1,95	1,95
Récupération	11,50	10,36	3,54	2,78
Élimination	- 0,56	- 0,07	0,42	1,34

Source : Stratem DBC inc., août 2001

A : Les périodes 1988-1996 et 1988-1998 ont été retenues pour démontrer l'effet de la tempête de verglas en 1998 sur l'augmentation des matières résiduelles générées.

Le tableau 2 donne, pour la période s'étalant entre 2004 et 2029, les quantités de matières résiduelles à éliminer provenant des cinq régions administratives et les quantités qui pourraient être enfouies au LES de BFI, selon les scénarios conservateur et optimiste. Dans le cas du scénario conservateur, la capacité totale d'enfouissement requise pour la période 2004-2029 serait de 106,9 millions de tonnes pour les cinq régions administratives et de 32,5 millions de tonnes pour le LES de BFI. Pour le scénario optimiste, la capacité totale d'enfouissement requise pour la période 2004-2029 serait respectivement de 90,4 millions de tonnes et de 27,5 millions de tonnes.

Selon la même étude, la quantité de matières putrescibles qui seraient éliminées au LES de BFI au cours de la période 2004-2029 pourrait atteindre 17,4 millions de tonnes selon le scénario conservateur et 13,4 millions de tonnes selon le scénario optimiste.

BFI soutient que la capacité d'enfouissement demandée (40 millions de tonnes) serait adéquate, tant dans le cas du scénario conservateur (32,5 millions de tonnes) que du scénario optimiste (27,5 millions de tonnes) pour répondre aux besoins des 25 prochaines années. Ces capacités d'enfouissement requises étant basées principalement sur un taux de génération des matières résiduelles inférieur de 25,9 % par rapport au taux de 1988-1998 et reposant sur l'atteinte et le maintien des objectifs du Plan d'action du MENV jusqu'en 2029.

Tableau 2 : Capacité d'élimination totale et moyenne au LES de BFI, dans les cinq régions administratives et au Québec, 2004-2029

Scénario	Quantité de matières résiduelles à éliminer (tonnes)						
	BFI			5 régions administratives		Province de Québec	
	Cumulée	Annuelle moyenne	Maximum /année	Cumulée	Moyenne	Cumulée	Annuelle moyenne
Conservateur	32 550 153	1 251 929	1 521 630	106 921 382	4 112 361	176 423 600	6 785 523
Optimiste	27 540 418	1 059 247	1 127 765	90 465 306	3 479 435	149 451 850	5 748 148

Source : Stratem DBC inc., août 2001

1.3 Choix du site

Le projet d'agrandissement du LES dans le secteur nord de la propriété de BFI se situe sur les parties des lots 78 à 87, 90, 93 et 94 localisées au nord des lignes de haute tension d'Hydro-Québec. La superficie totale de cet agrandissement couvre environ 158 ha (dont 117 ha pour l'aire d'enfouissement).

BFI privilégie l'agrandissement de son LES plutôt que l'aménagement d'un nouveau site pour différents motifs techniques et environnementaux.

L'exploitation du site actuel et les investigations géologiques et hydrogéologiques menées au pourtour du site ont démontré sa grande sécurité. L'importante épaisseur et l'imperméabilité de l'argile permettent un confinement adéquat des matières résiduelles tout en limitant les coûts d'exploitation. Les études hydrogéologiques menées dans le secteur nord démontrent ainsi que BFI pourrait y poursuivre ses opérations dans les mêmes conditions qu'au site actuel.

Tout en étant situé à proximité du vaste marché métropolitain de Montréal, le site de BFI se trouve dans un secteur faiblement peuplé où les pressions pour le développement sont moins grandes qu'à proximité des noyaux bâtis. D'ailleurs, selon le schéma d'aménagement de la MRC des Moulins et le plan de zonage de la Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie), il n'est pas prévu, à proximité du LES, des usages qui seraient incompatibles à long terme avec le projet de BFI.

Toujours sur le plan de l'utilisation du sol, le site de BFI comporterait l'avantage de permettre la réhabilitation d'anciennes zones d'extraction de sable et de gravier et d'élimination de déchets dangereux qui n'ont jamais été restaurées.

En ce qui a trait à l'accessibilité, le site de BFI se situe à la jonction des autoroutes 40 et 640. De plus, l'autoroute 25 intercepte cette dernière à environ 6 km plus à l'ouest (voir figure 1.1). Le site de BFI est donc facilement et rapidement accessible à partir des îles de Montréal et de Laval et de l'ensemble des municipalités de la Couronne-Nord et de la Rive-Sud. Le chemin des

Quarante-Arpents est la seule voie secondaire qui doit être empruntée pour se rendre au LES de Lachenaie.

Sur le plan opérationnel, BFI soutient qu'un agrandissement offre l'avantage de rentabiliser l'utilisation des infrastructures en place comme le système de traitement du lixiviat, le poste de pesée, la centrale électrique alimentée au biogaz, la station de pompage municipale, la conduite de refoulement jusqu'à la station d'épuration des eaux usées des villes de Mascouche et de Terrebonne et le chemin des Quarante-Arpents entièrement financé par BFI.

Mentionnons que la MRC a modifié l'affectation du secteur nord de la propriété de BFI afin d'y permettre les activités d'enfouissement. Le schéma d'aménagement révisé (SAR) de la MRC a été adopté le 18 décembre 2002. Quant au zonage municipal, qui ne permet actuellement que les activités d'extraction, il fera l'objet d'une conformité à l'affectation du schéma révisé.

Les lignes de transport d'énergie électrique présentent des contraintes à l'aménagement mais de façon moins marquée au nord qu'au sud du LES. De plus, au sud, l'autoroute 640 et l'utilisation des terres à des fins agricoles limitent les possibilités d'agrandissement.

1.4 Description générale du projet et de ses composantes

Le site à aménager couvre environ 158 ha (dont 117 ha pour l'aire d'enfouissement) et le remplissage de la cellule d'enfouissement est prévu en trois étapes. Lorsque les parties est et ouest de la cellule seront complétées, le comblement de la partie centrale pourra débuter. Les parties est et ouest auront une largeur d'environ 500 m. Une berme centrale en argile de 54 m de largeur séparera les parties. Les figures 1.4 et 1.5 montrent respectivement la vue transversale et les vues longitudinales de l'aménagement projeté.

Un talus de 15 m de hauteur ayant une pente de 30 % ceinture les parties est et ouest. Un plateau de 60 m de largeur, avec une légère pente de 5 %, séparera ce talus périphérique d'un deuxième talus de 12 m avec 30 % de pente. Ce deuxième talus sera finalement suivi d'un toit incliné à 5 %. La hauteur maximale de ces parties de la cellule atteindra environ 38 m au-dessus du terrain naturel, incluant le recouvrement final. Une berme périphérique en argile de 30 m de largeur et de 8 m de hauteur servira de butée stabilisatrice à la base du talus. Cette berme vise à prévenir tout glissement dans la fondation argileuse. Elle sera constituée des argiles excédentaires provenant de l'excavation de l'assise de la cellule.

Le remplissage de la partie centrale de la cellule permettra de combler le volume disponible entre les parties est et ouest et d'atteindre le profil final visé. La partie centrale prendra appui sur la crête des parties est et ouest. Elle sera formée d'un talus de quelques mètres de hauteur, complété par un toit dont la pente sera de 5 %. La hauteur maximale de la partie centrale incluant le recouvrement final atteindra environ 55 m au-dessus du terrain naturel, soit quelque 10 m en deçà du niveau où la cellule serait visible par un observateur placé au sol et situé à 2 km du site.

Le principe retenu pour l'aménagement de la partie centrale de la cellule consiste à laisser en place le couvert argileux sur les talus des parties est et ouest et à réaliser des tranchées drainantes afin de permettre au lixiviat de la partie centrale de rejoindre, par percolation, le système de captage de lixiviat des parties est et ouest. Cette pratique vise à limiter les nuisances olfactives

associées à la réouverture de ces zones. Après le retrait de la terre végétale, une couche de matériaux drainants, reposant sur une membrane géotextile de séparation, sera mise en place sur les zones devant recevoir la partie centrale de la cellule.

Le recouvrement final, d'une épaisseur d'environ 2 m, sera construit essentiellement avec l'argile disponible sur le site. Pour certains talus à forte pente (30 %), l'installation d'une géomembrane est prévue.

Scénarios d'aménagement des cellules

Différents scénarios d'aménagement du secteur nord ont été étudiés et le cheminement des étapes de conception a tenu compte des conditions et des contraintes spécifiques énoncées précédemment. Ces scénarios illustrés à la figure 1.6 comportent les avantages et désavantages décrits au tableau 3.

L'opportunité de concevoir l'aménagement du secteur nord en une cellule agissant comme un bioréacteur a aussi été évaluée. Cette technique, communément utilisée à échelle réduite pour produire du compost à partir d'ordures ménagères, consiste à contrôler l'humidité, la température ainsi que les autres conditions favorables à une dégradation accélérée de la matière organique contenue dans les matières résiduelles. Dans le contexte particulier de l'exploitation du secteur nord, cette option n'a toutefois pas été retenue pour deux principales raisons. La première est que cette technique est connue depuis plusieurs années mais que son développement se poursuit de façon expérimentale. La seconde raison est que l'accélération de la biodégradation aurait pour conséquence d'augmenter de façon importante la production de biogaz dans les premières années suivant l'enfouissement des matières résiduelles, rendant plus difficile le contrôle des nuisances qui peuvent y être associées.

En résumé, de manière à conserver des dimensions et un mode d'opération comparables à l'exploitation actuelle, l'aménagement d'une seule cellule avec un remplissage en trois étapes a été retenu puisqu'il optimise la durée de vie du LES.

Figure 1.4 : Coupes longitudinales de l'aménagement proposé du secteur nord

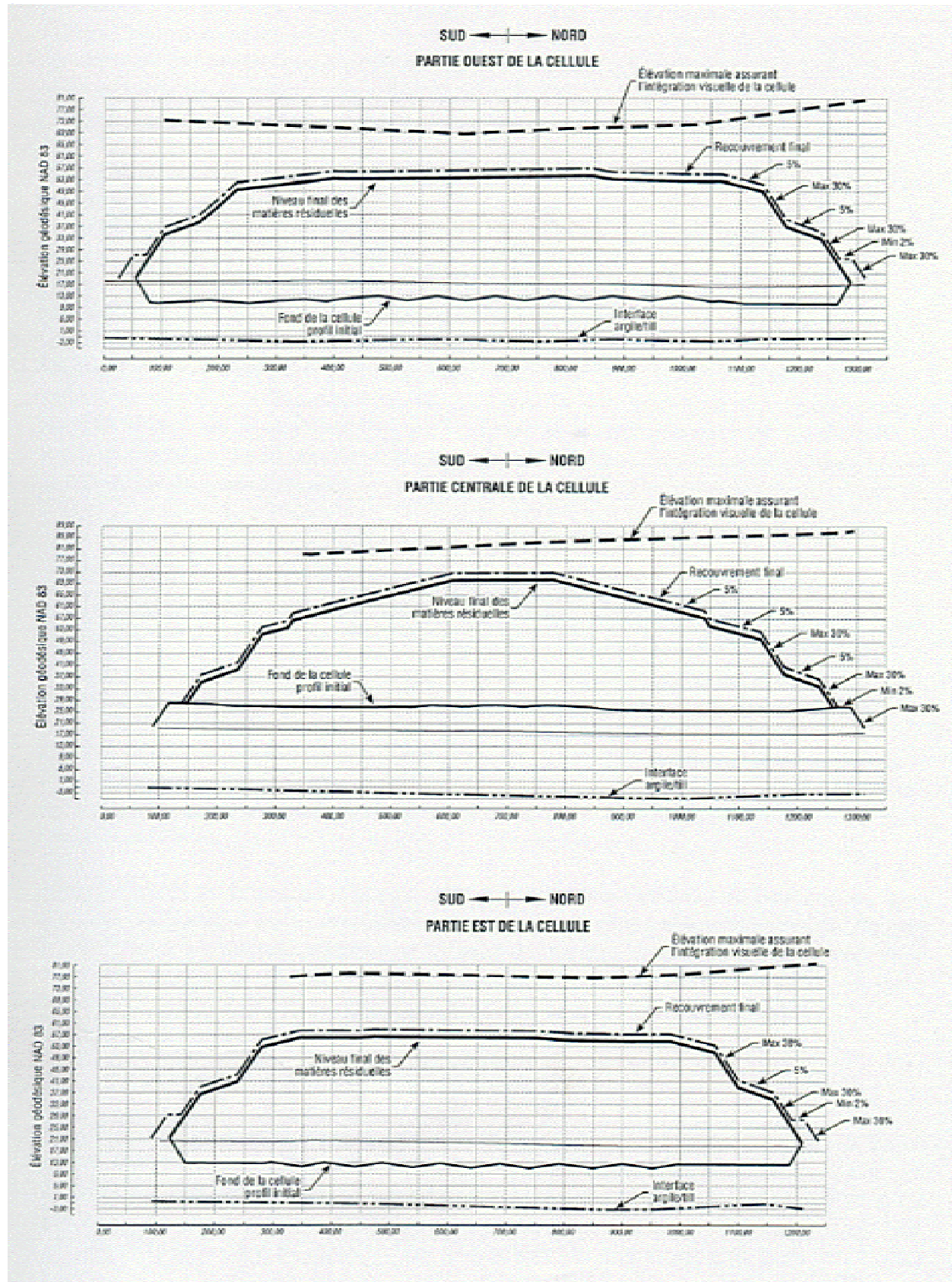
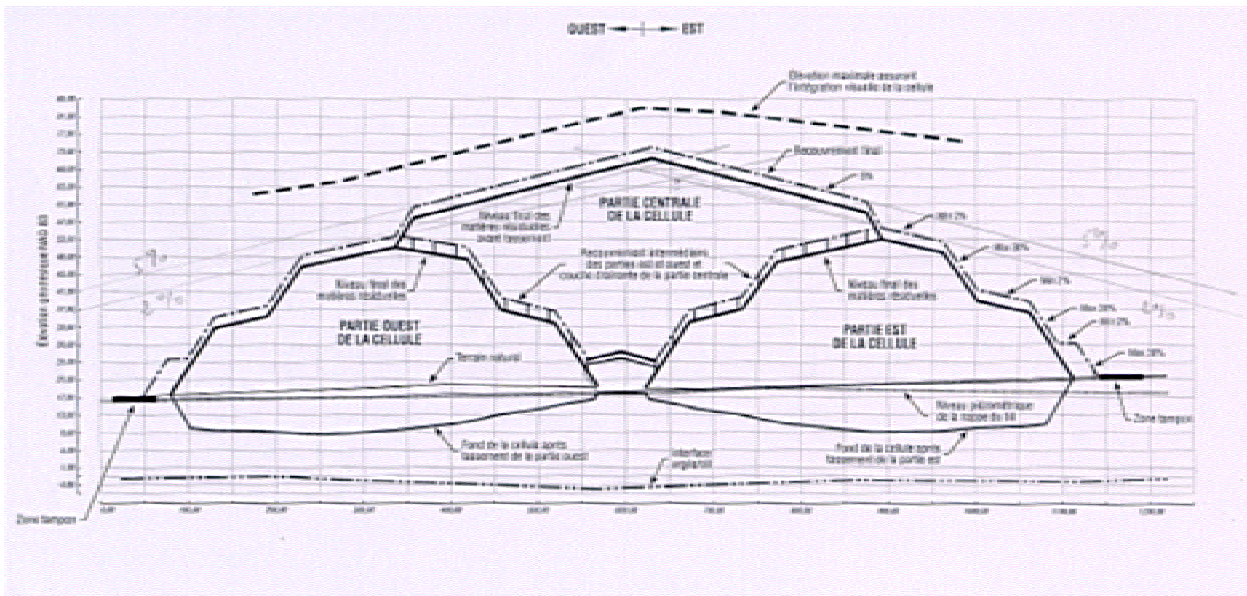


Figure 1.5 Coupe transversale de l'aménagement proposé du secteur nord



Source : GSI Environnement 2001

Figure 1.6 : Scénarios de conception des cellules du secteur nord

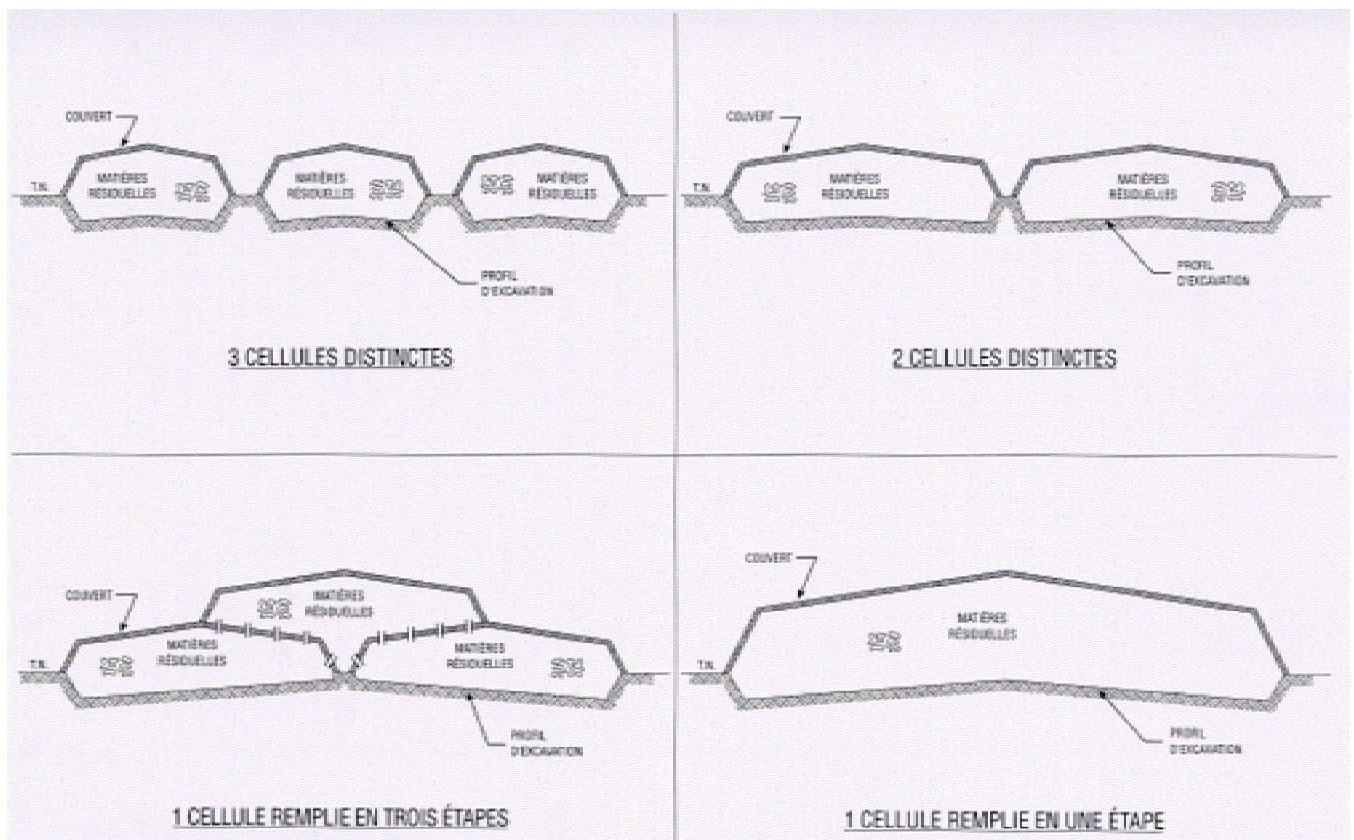


Tableau 3 : Scénarios d'aménagement

SCÉNARIOS	AVANTAGES	DÉSAVANTAGES
- Trois cellules distinctes	- Dimensions, configuration et mode d'opération semblables au secteur est en cours d'exploitation, qui est bien éprouvé et maîtrisé	- Capacité d'enfouissement limitée - Durée de vie de 15 à 18 ans
- Deux cellules distinctes	- Dimensions, configuration et mode d'opération semblables au secteur est en cours d'exploitation, qui est bien éprouvé et maîtrisé	- Capacité d'enfouissement limitée - Durée de vie de 20 à 24 ans
- Une seule cellule remplie en une seule étape	- Capacité d'enfouissement supérieure	- Impacts environnementaux plus importants en raison des grandes surfaces ouvertes (biogaz, lixiviat) - Durée supérieure à 24 ans
- Une seule cellule, remplie en trois étapes	- Capacité d'enfouissement supérieure - Dimensions, configuration et mode d'opération semblables au secteur est en cours d'exploitation, qui est bien éprouvé et maîtrisé - Impacts environnementaux restreints en raison des surfaces ouvertes réduites (biogaz, lixiviat)	- Ajustement du design pour permettre l'exploitation en hauteur et l'étagement des étapes d'exploitation - Durée supérieure à 24 ans

Le tableau suivant indique les volumes totaux d'enfouissement de chacune des parties de la cellule.

Tableau 4 : Capacités d'enfouissement du secteur nord

Description	Capacités	
	Volumes (m ³)	Tonnage ⁽³⁾ (t)
Partie de cellule est	14 000 000	14 000 000
Partie de cellule ouest	15 000 000	15 000 000
Partie de cellule centrale	11 000 000	11 000 000
Total	40 000 000	40 000 000

Source : GSI Environnement inc., 2001

Étanchéité

La couche d'argile en place au site de Lachenaie est peu perméable. En effet, sa perméabilité moyenne mesurée *in situ* est de $1,6 \times 10^{-7}$ cm/s. L'épaisseur du dépôt d'argile silteuse homogène varie entre 17,1 et 23,6 mètres. Les cellules seront donc aménagées directement sur le dépôt d'argile.

Géométrie du fond

BFI entend aménager le fond des cellules de façon à rencontrer les exigences reliées aux pentes, tout en tenant compte des tassements qui vont se produire sous l'effet du massif de matières résiduelles en place. Aux contraintes de tassement s'ajoute celle du soulèvement du fond de l'excavation. Une épaisseur suffisante d'argile sera laissée en place pour éviter tout soulèvement du fond de la cellule dû à la pression exercée par les eaux de la nappe du till. Le profil d'excavation retenu est donc un profil qui permettra, après la mise en place des parties est, ouest et centrale de la cellule, de respecter l'ensemble de ces facteurs.

Gestion des sols à excaver

Les sols à excaver dans le secteur nord sont principalement constitués d'argile. La faible quantité de sable pouvant encore surmonter l'argile sera utilisée pour le recouvrement journalier des cellules en cours d'exploitation ou pour toutes autres fins d'exploitation ou d'entretien. La quantité totale d'argile à excaver du secteur nord est de 6 000 000 m³. Une partie de celle-ci servira au couvert final des cellules du secteur est et le reste sera utilisé pour la construction progressive de la berme d'appui au périmètre du site et pour compléter le recouvrement final du secteur nord.

Le tableau 5 résume le plan de gestion des sols. On y observe qu'un excédent d'environ 300 000 m³ pourra résulter de l'excavation du secteur nord. Ce volume servira à l'entretien du couvert final des anciennes et des nouvelles cellules.

Tableau 5 : Plan de gestion des sols provenant du secteur nord

Description des activités	Volume (m ³)
Volume total excavé du secteur nord	6 000 000
Finalisation du recouvrement final du secteur est	300 000
Berme stabilisatrice du secteur nord	2 000 000
Couvert final du secteur nord	3 400 000
Volume total réutilisé	5 700 000
Excédent	300 000

Système de captage et de traitement du lixiviat

Un système de captage de lixiviat sera aménagé sur le fond et les parois d'excavation du secteur nord. Il devra permettre de recueillir les eaux de précipitation s'étant infiltrées à travers les matières résiduelles (lixiviat) de même que les eaux qui seront expulsées progressivement de l'argile sous l'effet de sa consolidation.

Les installations de traitement existantes sont constituées de trois étangs ayant la capacité globale de 97 000 m³. Le lixiviat généré par le développement du secteur nord sera pompé directement vers le système de traitement existant et pourra être géré en continu, comme actuellement, ou en cuvée. Le volume total de lixiviat à traiter par ce système sera composé du lixiviat et des eaux de consolidation (eaux expulsées de l'argile par le poids des matières résiduelles) provenant de l'aménagement du secteur nord, en plus du lixiviat des cellules d'enfouissement actuelles et de l'eau de la plate-forme de compostage. Globalement, pour le scénario conservateur, un volume annuel maximal de lixiviat à traiter a été évalué à 260 000 m³ pour les 25 premières années correspondant à la période d'exploitation du secteur nord, alors qu'un maximum annuel absolu de 310 000 m³ est anticipé en 2032.

Dans les situations où des clients industriels optent pour un rejet des eaux prétraitées à l'égout municipal, le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir préconise généralement que ceux-ci assument une partie des frais d'opération et d'entretien du réseau, proportionnelle aux volumes et charges générés. BFI possède une entente à cet effet avec la Ville de Terrebonne. Cette entente vient d'être complétée par le respect de la condition 19 du décret n° 413-2003 du 21 mars 2003.

Installations de traitement existantes

Les installations de traitement existantes sont constituées de trois étangs. Le lixiviat généré par le LES ainsi que les eaux de ruissellement de la plate-forme de compostage sont acheminés dans l'étang n° 1 qui sert de bassin d'accumulation. Il agit également comme étang de traitement anaérobie.

Une station de pompage a été ajoutée et mise en opération en 2002 entre les étangs n^{os} 1 et 2 afin de régulariser le débit du lixiviat acheminé dans le deuxième étang. Les étangs n^{os} 2 et 3 fonctionnent actuellement en continu mais peuvent aussi bien fonctionner en cuvée. À la sortie de l'étang n° 3, le lixiviat traité est acheminé vers une station d'échantillonnage et de mesure du débit déversé vers la station de pompage municipale localisée près du chemin des Quarante-Arpents et adjacente à la propriété de BFI.

Le lixiviat présente généralement une forte carence en phosphore. Pour pallier cet inconvénient, des additifs peuvent être ajoutés manuellement à l'entrée des étangs pour permettre d'équilibrer le rapport DBO₅/azote/phosphore aux valeurs optimales de 100/5/1. De ce fait, les conditions optimales pour la croissance de la biomasse sont assurées de même que la dégradation de la matière organique.

Le lixiviat traité sortant de l'étang n° 3 est conforme aux normes municipales de rejet à l'égout exigées par la Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie) dans le cadre du suivi de BFI. Le lixiviat ainsi traité est évacué par une conduite jusqu'au réseau sanitaire, pour un traitement complémentaire dans les étangs aérés municipaux.

Système de captage et de valorisation du biogaz

Les émissions fugitives de biogaz à l'atmosphère seront contrôlées par la mise en place d'un système d'extraction temporaire du biogaz au cours du remplissage des différentes parties de la cellule et d'un système d'extraction permanent, une fois la cellule complétée. L'efficacité du système de captage de biogaz est de 90 % au LES de BFI et il est prévu de l'améliorer jusqu'à l'atteinte d'une efficacité de 95 %. Un système de destruction de ces biogaz est déjà en place et en opération depuis 1995, incluant trois torchères à flamme invisible.

Le système de pompage du biogaz du secteur nord sera semblable à celui déjà installé pour le secteur est et les anciennes cellules. Les biogaz captés seront détruits par un procédé thermique tel que des torchères ou valorisés à la centrale électrique de 4 MW. La puissance de cette centrale pourra être augmentée, selon BFI, si les conditions économiques sont favorables. Sinon, cinq torchères additionnelles pourraient être requises et devront être installées au fur et à mesure de la progression de l'exploitation du secteur nord. Les équipements d'élimination assureront une destruction thermique de 98 % et plus des composés organiques volatils autres que le méthane.

Programme d'assurance et de contrôle de la qualité

Depuis 1996, et conformément aux exigences des décrets n^{os} 1549-95, 1425-98 et 413-2003 autorisant l'exploitation du secteur est, BFI s'est dotée d'un programme d'assurance et de contrôle de la qualité portant sur les intervenants, les matériaux, les travaux de construction pour l'aménagement des cellules, du système d'imperméabilisation, du système de captage du biogaz, du recouvrement final et de tous les équipements connexes sur le site. Ce programme continuera de s'appliquer pour l'agrandissement dans le secteur nord, moyennant des modifications éventuelles pour s'adapter aux exigences spécifiques de ce nouveau projet.

Mesures de suivi et activités postfermeture

Un programme de suivi a été élaboré et porte sur le lixiviat, les eaux souterraines, les eaux de surface, le biogaz et les odeurs. Cependant, les paramètres à être analysés, les valeurs limites ainsi que les fréquences d'échantillonnage seront précisés au présent projet de décret.

Pour ce qui est des activités postfermeture, un programme de gestion postfermeture sera appliqué sur une période 30 ans. Ce programme comprendra les activités d'entretien du site, telles que :

- le maintien de l'intégrité du recouvrement final ;
- le contrôle, l'entretien et le nettoyage des systèmes de captage et de traitement des eaux, du système de collecte, de valorisation et de destruction des biogaz et enfin des puits d'échantillonnage des eaux souterraines.

Coûts du projet

Le coût d'aménagement des trois parties de la cellule plus les différentes infrastructures de captage et de traitement serait de l'ordre de 100 millions de dollars (en dollars 2002) alors que les coûts en biens et services pour la réalisation du projet seraient de 3 millions de dollars pour la phase d'avant-projet, soit les études techniques et les services professionnels et les sommes déboursées annuellement pour la phase d'exploitation seraient de l'ordre de 6,7 millions, et ce, pour une période de 25 ans. À la fin de la période d'exploitation du secteur nord, le coût des travaux de fermeture et du recouvrement final est estimé à quelque 2,7 millions, en dollars constants de 2002.

2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

Cette section porte sur l'analyse des enjeux associés au projet. Elle traite :

- de la raison d'être du projet, notamment par l'évaluation des besoins d'élimination des matières résiduelles ;
- des exigences techniques et réglementaires associées à l'implantation d'un LES ;
- des contraintes environnementales associées à l'opération du LES, notamment les impacts propres à ce type de projet, soit ceux liés aux nuisances (bruit, poussières, odeurs) et à la qualité de l'eau et de l'air.

2.1 Analyse de la raison d'être du projet

Besoins d'élimination des matières résiduelles

La demande actuelle

La CMM, créée en vertu de la Loi sur la Communauté métropolitaine de Montréal, inclut l'ensemble des régions administratives de Montréal et de Laval ainsi qu'une partie de celles de Lanaudière, des Laurentides et de la Montérégie. Elle est composée de 104 municipalités, avant les fusions, totalisant 3 396 714 résidants soit environ 45 % de la population du Québec (voir figure 1.2).

Selon les données les plus récentes de Recyc-Québec (les valeurs correspondent à celles obtenues pour l'ensemble du Québec en 2000), il a été estimé que chaque personne génère 1,48 tonne de résidus par année, ce qui représente environ 4,9 millions de tonnes de matières résiduelles pour le territoire de la CMM.

De ces 4,9 millions de tonnes, 30 % proviennent du secteur municipal, 45 % du secteur ICI et 25 % du secteur CRD.

À l'échelle du Québec, le secteur municipal récupère seulement 16 % des matières résiduelles qu'il génère tandis que le secteur des ICI et celui de la CRD récupèrent respectivement 50 % et 47 % de l'ensemble des matières résiduelles qu'ils génèrent.

La demande prévisionnelle

L'estimation des quantités de matières résiduelles générées dans le temps est basée sur la démographie⁴, la variation des quantités produites par habitant ainsi que les variations dans l'effort de récupération⁵. Ainsi, selon les calculs de l'initiateur du projet, la CMM générerait en moyenne entre 2,66 millions de tonnes et 2,97 millions de tonnes de matières résiduelles annuellement sur un horizon de 12 ans, tel que montré au tableau 6. Ce tableau montre également la répartition entre les différentes entités administratives de la CMM.

Tableau 6 : Évaluation de la génération des matières résiduelles sur le territoire de la CMM et de ses composantes

Enfouissement	Scénario *	Moyenne annuelle sur 12 ans					
		CMM	Montréal	Laval	Laurentides	Lanaudière	Montérégie
Résidentiel	faible (-1%)	1 092 436	573 960	111 733	102 376	72 310	244 248
	moyen	1 155 914	607 129	118 240	108 423	76 529	258 396
	fort (1%)	1 219 392	640 298	124 748	114 470	80 748	272 544
IC&I	faible (-1%)	944 888	496 587	96 629	88 469	62 529	211 295
	moyen	998 352	524 532	102 110	93 557	66 082	223 213
	fort (1%)	1 051 817	552 476	107 590	98 646	69 635	235 132
Matériaux secs	faible (-1%)	623 776	327 460	63 822	58 603	41 314	139 398
	moyen	662 680	347 770	67 812	62 319	43 902	148 064
	fort (1%)	701 584	368 080	71 802	66 035	46 489	156 731
Total	faible (-1%)	2 661 099	1 398 007	272 183	249 448	176 154	594 941
	moyen	2 816 946	1 479 431	288 162	264 299	186 513	629 674
	fort (1%)	2 972 792	1 560 854	304 140	279 150	196 872	664 406

* Cette colonne présente les 3 scénarios considérés, lesquels représentent les situations suivantes : « faible » (diminution linéaire de 1 % annuellement), « moyen » (basé sur la génération actuelle des matières résiduelles) et « fort » (augmentation linéaire de 1 %). Nous croyons que nous devons privilégier le scénario fort car, entre 1988 et 2000, le taux de génération est passé de 1,02 à 1,48 tonne par année par habitant, ce qui se traduit par une augmentation annuelle moyenne de 3,75 %.

⁴ Selon l'Institut de la statistique du Québec (2000), des augmentations de population variant entre 5,4 % et 35,6 % sont prévues dans chacune des cinq régions entre 1996 et 2041. Ces augmentations sont toutes supérieures à celle de la province de Québec évaluée à 3,8 %. Les plus fortes hausses sont prévues dans la région des Laurentides et dans une moindre mesure dans les régions de Lanaudière et de Laval. Il est à noter cependant que la population des cinq régions et de la province de Québec croîtra jusqu'en 2026 mais qu'après cette date elle connaîtra une certaine stagnation et, dans certains cas, une baisse. Cette baisse sera surtout ressentie dans la région de la Montérégie qui connaîtra une réduction de sa population de 3,5 % entre 2026 et 2041. Notons que cette baisse sera comparable à celle qui prévaut dans toute la province et qui est estimée à 3,1 %.

⁵ L'effort de récupération est basé sur la performance de récupération pour l'année 2000 telle qu'elle se situe sur l'ensemble du Québec. Ce ratio a été appliqué jusqu'en 2008 et subséquemment, l'objectif de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 a été appliqué.

À ces quantités de matières résiduelles générées, il faut retrancher entre 620 000 tonnes et 700 000 tonnes de matériaux secs (débris de construction et de démolition) chaque année, qui devraient être acheminées aux dépôts de matériaux secs situés sur le territoire de la CMM⁶.

En conséquence, les besoins d'élimination moyens sur une période de 12 ans pour la CMM pourraient se situer entre 2,04 millions de tonnes à 2,27 millions de tonnes, tel que présenté au tableau 7.

Tableau 7 : Besoins d'élimination moyens sur une période de 12 ans pour la CMM en excluant les matériaux secs

		CMM	Montréal	Laval	Laurentides	Lanaudière	Montrégie
Total excluant les matériaux secs	faible (-1%)	2 037 323	1 070 548	208 362	190 845	134 839	455 543
	moyen	2 154 266	1 131 661	220 350	201 980	142 611	481 609
	fort (1%)	2 271 209	1 192 774	232 339	213 116	150 382	507 675

Selon un relevé effectué par la CMM en 2001, il s'est produit annuellement sur son territoire près de 5,2 millions de tonnes de matières résiduelles (ce qui correspond à 300 000 tonnes près des prévisions de l'initiateur de projet). Ces matières proviennent du secteur résidentiel, du secteur des industries, commerces et institutions et du secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition.

À titre de producteur, les municipalités produisent 1,7 million de tonnes de matières résiduelles, soit 33 % du total. Trente-neuf pour cent de ces matières résiduelles, soit 542 000 tonnes provenant des 35 municipalités et arrondissements, sont enfouies au LES de Lachenaie.

L'offre actuelle

Il y a présentement 5 LES qui reçoivent des matières résiduelles en provenance du territoire de la CMM (voir tableau 8) et la durée de vie résiduelle, au mois de juillet, de chacun des lieux varie de quelques semaines à 4 ans. Le site de Lachenaie est le seul LES situé sur le territoire de la CMM. Ce lieu permet d'éliminer près de 1 million de tonnes, ce qui représente environ 30 % de la quantité totale de matières résiduelles à éliminer pour la CMM (39 % du seul secteur municipal). La quantité totale de matières résiduelles éliminées dans ces 5 LES est de l'ordre de 3,4 millions de tonnes annuellement (secteurs municipal, ICI et CRD confondus) et la capacité résiduelle pour l'ensemble de ces lieux est estimée à 4,1 millions de tonnes.

⁶ On retrouve sur ce territoire 10 dépôts de matériaux secs dont celui de Pierrefonds, l'un des plus importants, qui a été autorisé en 1998. Il faut également considérer le LES de la Ville de Montréal (CESM) qui depuis l'an 2000 favorise l'élimination des matériaux secs par une tarification préférentielle.

La capacité d'enfouissement pour la grande région de Montréal, incluant le DMS de Pierrefonds et le CESM, devrait être suffisante pour au moins une dizaine d'années si nous incluons les efforts de récupération. Dans le cas de la CMM uniquement, l'enfouissement de ces matières représente moins de 700 000 tonnes annuellement.

Quant aux besoins à long terme, ceux-ci seront affectés par l'adoption éventuelle du projet de Règlement sur l'élimination des matières résiduelles qui propose d'interdire toute implantation ou agrandissement des dépôts de matériaux secs. Ces matières devraient donc faire l'objet d'une plus grande valorisation, le reste devant alors être éliminé à un coût plus élevé dans un lieu d'enfouissement sanitaire. Néanmoins, la quantité à éliminer demeurera faible en comparaison avec les autres matières résiduelles.

Tableau 8 : État de situation des LES desservant la CMM⁷

Lieu d'enfouissement sanitaire (exploitant et localisation)	Situation en juillet 2003				
	Capacité autorisée (m ³)	Capacité annuelle (tonne)	Capacité résiduelle (tonne/an)	Durée de vie(mois)	Tonnage de la CMM secteur municipal (%)
Usine de triage Lachenaie (BFI Canada, Lachenaie)	1 357 000	970 000	500 000	8	542 570 (39 %)
Service Sanitaire R.S. inc. (Groupe EBI, Ste-Geneviève-de-Berthier et Saint-Thomas)	7 146 000	600 000	980 000	12	139 120 (10 %)
Régie intermunicipale Argenteuil Deux- Montagnes (Lachute)	3 000 000	432 114	75 000	2	97 380 (7 %)
Intersan (Sainte-Sophie)	6 563 423	749 217	60 000	0	319 980 (23 %)
Intersan (Saint-Nicéphore)	13 150 000	600 000	2 500 00	48	292 150 (21 %)
Total	31 216 423	3 351 331	4 115 000	70	100 %

L'offre prévisionnelle

Plusieurs LES actuellement en opération et près de la fin de leur vie utile (tableau 9) ont des projets d'agrandissement en vue de poursuivre leurs activités d'enfouissement et de répondre aux besoins de leur clientèle. Soulignons que la Régie intermunicipale Argenteuil Deux-Montagnes (Lachute) a obtenu, en septembre 2003, une autorisation gouvernementale pour réaliser son projet d'agrandissement.

Tableau 9 : Projets d'agrandissement de LES

LES	Capacité demandée (tonnes)	Remarques
Usine de triage Lachenaie (BFI Canada, Lachenaie)	40 000 000	En attente d'une décision gouvernementale
Service Sanitaire R.S. inc. (Groupe EBI, Sainte-Geneviève-de-Berthier et Saint-Thomas)	8 800 000	En attente de l'étude d'impact
Régie intermunicipale Argenteuil Deux- Montagnes (Lachute)	10 500 000	Autorisé par décret en septembre 2003
Intersan (Sainte-Sophie)	9 000 000	Analyse de recevabilité en cours
Total	68 300 000	

7

Il est important de mentionner que les données concernant le CESM exploité par la Ville de Montréal n'ont pas été considérées pour l'établissement du tableau 2.3. Ce lieu, à la suite d'une décision de l'administration municipale au cours de l'année 2000, ne reçoit que peu ou pas de matières résiduelles putrescibles. Il ne sert qu'à éliminer des matières d'origine ICI, des matériaux secs, des résidus volumineux, du fluff, du roc, du béton et de l'asphalte ainsi que des sols contaminés. La durée de vie résiduelle est de l'ordre d'une année et demie si l'achalandage actuel est maintenu. La fermeture de ce lieu pourrait donc porter à la hausse la quantité de matières résiduelles à éliminer dans les autres lieux pour le territoire de la CMM. Le tableau ne tient pas compte non plus des données concernant la Carrière Demis (Ville de Montréal). Ce lieu est à usage exclusif pour l'élimination des cendres résultant de l'incinération des boues provenant des installations de traitement des eaux usées de la Ville de Montréal. Sa capacité résiduelle autorisée est très faible en comparaison avec les besoins de la CMM.

À la lumière de ce qui précède, l'équipe d'analyse fait les constats suivants :

- *la CMM regroupe 104 municipalités totalisant 3 396 714 résidants soit environ 45 % de la population du Québec ;*
- *il y a présentement 5 LES qui reçoivent des matières résiduelles en provenance du territoire de la CMM. Un seul de ces lieux est situé sur le territoire de la CMM (Lachenaie) et permet d'éliminer près de 1 million de tonnes ce qui représente environ 30 % de la quantité totale à éliminer pour la CMM ;*
- *la durée de vie résiduelle, au mois de juillet 2003, de chacun des lieux varie de quelques semaines à 4 ans ;*
- *la capacité résiduelle globale de ces 5 LES (en juillet 2003) est estimée à 4,1 millions de tonnes, ce qui permettait une durée de vie d'un peu plus d'un an en supposant que l'achalandage de 3,4 millions de tonnes était maintenu ;*
- *à court terme, la situation concernant l'élimination des matières résiduelles pour la CMM doit être considérée comme très préoccupante ;*
- *il y a plusieurs projets d'agrandissement et d'implantation de LES en cours de procédure totalisant une capacité globale 68 300 000 tonnes (incluant Lachenaie). Toutefois, les délais associés au processus d'autorisation de ces projets s'échelonnent au-delà de la durée de vie utile de certains sites ;*
- *par ailleurs, si tous ces projets sont acceptables et autorisés sans réduction de capacité et qu'ils sont toujours accessibles pour permettre l'enfouissement des matières résiduelles en provenance de la CMM, ils permettraient de combler les besoins pour les 20 prochaines années sans tenir compte des objectifs élaborés dans la Politique québécoise de gestion de matières résiduelles ;*
- *au terme de ces constatations et compte tenu que le site de BFI UTL ltée est le seul situé sur le territoire de la CMM et qu'il reçoit environ 30 % des matières résiduelles (qui constituent environ 90 % de toutes les matières résiduelles enfouies au site de BFI UTL ltée), l'équipe d'analyse considère que le projet d'agrandissement du LES de Lachenaie est justifié.*

2.2 Problématique des Plans de gestion de matières résiduelles

Les obligations de la Loi 90 (1999, chapitre 75)

La section de la Loi sur la qualité de l'environnement portant sur l'élaboration des plans de gestion de matières résiduelles est entrée en vigueur au mois de janvier 2001. Ces dispositions prévoient l'obligation pour une MRC ou une communauté métropolitaine d'élaborer un plan de gestion à l'intérieur d'un délai de 2 ans. Le ministre peut également accorder un délai supplémentaire d'un an, ce qui mène en janvier 2004 (cas de la CMM).

L'article 53.7 de la Loi sur la qualité de l'environnement oblige la CMM à établir un plan de gestion des matières résiduelles. La CMM doit déposer son plan de gestion des matières

résiduelles avant le 1^{er} janvier 2004 (art. 53.7, LQE) et il semble qu'elle demande un délai supplémentaire pour terminer son plan de gestion des matières résiduelles.

Le plan de gestion des matières résiduelles doit comprendre :

- une description du territoire d'application ;
- la mention des municipalités locales visées par le plan et des ententes intermunicipales relatives à la gestion des matières résiduelles qui sont applicables sur la totalité ou une partie du territoire ;
- le recensement des organismes et entreprises qui oeuvrent sur le territoire dans le domaine de la récupération, de la valorisation ou de l'élimination des matières résiduelles ;
- un inventaire des matières résiduelles produites sur le territoire, qu'elles soient d'origines domestique, industrielle, commerciale, institutionnelle ou autres, en les distinguant par type de matières ;
- un énoncé des orientations et des objectifs à atteindre en matière de récupération, de valorisation et d'élimination des matières résiduelles, lesquels doivent être compatibles avec la politique gouvernementale prise en application de l'article 53.4, ainsi qu'une description des services à offrir pour atteindre ces objectifs ;
- un recensement des installations de récupération, de valorisation ou d'élimination présentes sur la territoire, le cas échéant, la mention de nouvelles installations que nécessitera l'atteinte des objectifs mentionnés ci-dessus ainsi que, s'il en est, la possibilité d'utiliser des installations situées à l'extérieur du territoire ;
- une proposition de mise en œuvre du plan favorisant la participation de la population et la collaboration des organismes et entreprises oeuvrant dans le domaine de la gestion des matières résiduelles ;
- des prévisions budgétaires et un calendrier pour la mise en œuvre du plan ;
- un système de surveillance et de suivi du plan destiné à en vérifier périodiquement l'application, entre autres, le degré d'atteinte des objectifs fixés et l'efficacité des mesures de mise en œuvre du plan prises, selon le cas, par la communauté urbaine, la municipalité régionale de comté ou les municipalités locales visées par le plan.

À l'intérieur de son plan de gestion des matières résiduelles, la CMM doit obligatoirement indiquer les lieux d'enfouissement prévus (art. 53.9, LQE).

Les objectifs à atteindre

Rappelons que sur les 5,2 millions de tonnes de matières résiduelles produites sur le territoire de la CMM (2001), les municipalités comptent pour 1,7 million de tonnes, soit 33 % du total, et ce sont ces matières résiduelles du secteur résidentiel qui sont gérées par les municipalités de la CMM sur lesquelles portera le PGMR de la CMM.

Donc, le PGMR de la CMM qui ne portera que sur les 33 % de toutes les matières résiduelles produites sur le territoire de la CMM doit atteindre deux objectifs :

- mettre en valeur plus de 65 % des matières résiduelles pouvant être mises en valeur ;
- assurer la sécurité des activités d'élimination tant pour les personnes que pour l'environnement.

Quant à la récupération, recyclage ou valorisation des 3,5 millions de matières résiduelles restantes, ces activités sont favorisées par les filières de valorisation mises en place par Recyc-Québec afin d'atteindre les objectifs fixés dans la Politique de gestion des matières résiduelles relativement au secteur IC) et au secteur CRD. Les filières déjà créées sont les suivantes : véhicules automobiles, contenants consignés à remplissage unique, débris de construction, de rénovation et de démolition, résidus des technologies de l'information et des communications (TIC), meubles rembourrés, compostage, verre et dernièrement les plastiques.

Le droit de regard

La Loi 90 (1999, chapitre 75) donne aux communautés métropolitaines et aux MRC un droit de regard leur permettant d'adopter un règlement ayant pour objet de limiter ou d'interdire, dans la mesure prévue par le PGMR, la mise en décharge ou l'incinération sur son territoire de matières résiduelles provenant de l'extérieur de son territoire.

Ainsi, selon les nouvelles dispositions législatives relatives à l'élaboration du PGMR, la MRC ou la communauté métropolitaine, où se trouve un site pour lequel un certificat est demandé et dont le PGMR est en vigueur, possède un droit de regard qui lui permet de limiter ou d'interdire la disposition des matières résiduelles provenant de l'extérieur de son territoire, droit de regard qui n'est cependant pas applicable à une installation d'élimination établie avant l'entrée en vigueur du PGMR ou de la modification, jusqu'à concurrence de la capacité autorisée à cette date. Rappelons cependant que pour ce qui est de la CMM, environ 70 % de toutes ses matières résiduelles sont éliminées à l'extérieur de son territoire et environ les 30 % restant sont éliminés au site de Lachenaie (c'est-à-dire sur le territoire de la CMM) et ce 30 % constitue 90 % de toutes les matières résiduelles qui sont enfouies au LES de Lachenaie. Ledit droit de regard ne s'exercerait donc que sur les 10 % de matières résiduelles provenant de l'extérieur du territoire de la CMM. Il n'est donc pas de l'intérêt de la CMM d'exercer son droit de regard sur les 10 % de matières résiduelles provenant de l'extérieur de son territoire quand elle envoie 70 % de ses matières résiduelles pour être éliminées à l'extérieur de son territoire.

L'exercice du droit de regard, d'un côté comme de l'autre, soulève donc la question fondamentale, comme le reconnaît la CMM, de l'autonomie relative de la CMM et des MRC avoisinantes dans la gestion des matières résiduelles générées sur leur territoire. Cette situation place la CMM dans une situation précaire puisqu'à l'extrême, advenant la fermeture du LES de Lachenaie et l'exercice par les MRC avoisinantes de leurs droits de regard, la CMM n'aurait pas de lieu d'enfouissement sanitaire afin d'éliminer non seulement les matières résiduelles du secteur résidentiel que les municipalités de la CMM gèrent, mais aussi toutes les autres matières résiduelles provenant des ICI et des CRD. Disons qu'au mieux, la CMM se trouve dans un contexte où l'exercice du droit de regard nécessitera, en 2004, la concertation entre les MRC concernées et la CMM. En attendant, le site de Lachenaie s'avère capital dans le contexte d'incertitude des projets d'agrandissement des autres sites qui desservent la CMM.

L'autorisation de l'agrandissement du LES de Lachenaie ne devrait pas empêcher l'établissement d'autres LES sur le territoire de la CMM. Les besoins d'enfouissement pour la

CMM sont supérieurs à la quantité actuellement enfouie (provenant de la CMM) au LES de Lachenaie. Ainsi, pour éliminer sur son territoire la totalité des matières résiduelles qui y sont produites, la CMM devrait établir sur son territoire au moins deux autres sites de l'ampleur de celui de Lachenaie. Sans ces nouveaux sites, la CMM restera toujours vulnérable au droit de regard que pourraient exercer les autres MRC qui reçoivent actuellement ces matières résiduelles.

Le processus de consultation

La consultation publique sur le projet de plan se tient par l'intermédiaire d'une commission que constitue le conseil de la communauté urbaine ou de la municipalité régionale de comté et qui est formée d'au plus dix membres désignés par le conseil, dont au moins un représentant du milieu socio-communautaire et un représentant des groupes de protection de l'environnement.

La commission doit, dans le délai que fixe la résolution adoptée par le conseil de la communauté urbaine ou de la municipalité régionale de comté, tenir une assemblée publique dans au moins deux municipalités locales comprises sur le territoire de la communauté urbaine ou de la municipalité régionale de comté concernée ; la commission détermine la date, l'heure et le lieu de chaque assemblée.

MRC avoisinantes à la CMM

Les projets d'agrandissement des LES sont étroitement liés à la possibilité d'enfouir les matières résiduelles en provenance de la CMM. Les municipalités régionales de comté (MRC) à l'extérieur du territoire de la CMM ont cependant le pouvoir de limiter ou de refuser l'élimination des matières résiduelles provenant de l'extérieur de leur territoire (droit de regard prévu par la Loi 90). La prise de position de la CMM quant à la destination des matières résiduelles à éliminer de même que l'établissement d'ententes entre la CMM et les MRC environnantes sont des éléments essentiels qui doivent être établis prioritairement par les entités concernées.

Les projets dans la procédure d'évaluation environnementale versus les plans de gestion des matières résiduelles

Puisqu'il y aura des besoins d'enfouissement pendant le délai d'élaboration des PGMR, on ne pourra pas systématiquement, dans tous les cas, s'appuyer sur ces PGMR pour établir la pertinence d'autoriser l'établissement ou l'agrandissement de certains lieux d'enfouissement sanitaire. Par ailleurs, dans le processus de gestion des matières résiduelles, les lieux d'enfouissement sanitaire se trouvent en aval des activités de valorisation ; autrement dit, les LES ne devraient pas empêcher les activités de valorisation puisque ce sont les déchets ultimes, c'est-à-dire ceux qui ne sont pas valorisés, qui devraient être éliminés dans les lieux d'enfouissement sanitaire.

L'équipe d'analyse note que, dans le processus de gestion des matières résiduelles, les LES se retrouvent en aval des activités de valorisation visées par les plans de gestion des matières résiduelles et que seuls les déchets ultimes devraient être envoyés à l'enfouissement. Ceci étant, l'adoption du PGMR avant l'autorisation des projets d'agrandissement ou d'établissement des lieux d'élimination des matières

résiduelles serait facilitante pour l'acceptabilité des projets, toutefois légalement elle n'est pas requise et ne devrait pas être un préalable surtout dans les régions où la situation nécessite d'agir avec diligence.

2.3 Qualité de vie

Ambiance sonore pendant les travaux de construction

Les travaux de construction tels que le déboisement, l'aménagement des chemins permanents et temporaires, l'excavation et le terrassement de l'assise de la cellule, des fossés et du bassin de rétention des eaux de surface généreront des perturbations sonores de nature ponctuelle et récurrente. Ces sources sont localisées à proximité de la zone d'intervention immédiate du secteur nord et elles impliquent peu de machineries. Parmi les travaux mentionnés, l'excavation de l'assise de la cellule est la principale activité récurrente sur le site et elle survient durant l'hiver. Les sources mentionnées demeurent donc négligeables comparativement à celles reliées à l'exploitation du site, qui sont de nature continue.

L'équipe d'analyse considère l'impact lié au bruit produit par l'aménagement du site comme étant négligeable.

Ambiance sonore pendant les activités d'exploitation

L'exploitation du site, qui exige entre autres des activités de transport et de remplissage, générera un certain niveau sonore à l'intérieur de la propriété étudiée et sur les terrains voisins. Une étude visant à évaluer la conformité sonore des activités projetées pour l'exploitation du secteur nord a été réalisée. Cette étude a fait l'objet d'un addenda afin de considérer des données sur le tassement des cellules d'enfouissement et l'augmentation prévue du camionnage jusqu'en 2029.

Les quatre points de mesure retenus pour l'évaluation du climat sonore actuel ont été considérés pour évaluer les niveaux sonores qui y sont prévus. Les limites de bruit selon la période de la journée et selon le point de mesures sont présentées au tableau 10. Les relevés de nuit, lorsque BFI n'est pas en opération ou non audible, ont été utilisés pour établir les limites de bruit pour la période nocturne.

Tableau 10 : Limites de bruit

NUMÉRO DU POINT D'ÉVALUATION	ADRESSE CIVIQUE	RÈGLEMENT	LIMITE DE BRUIT HORAIRE SELON LA PÉRIODE (LEQ DB _A)	
			Diurne	Nocturne
1	152, rue Guillaume-Beaudoin, Lachenaie	Règlement de zonage n° 1500, art. 2.7.3 ⁽⁵⁾	47	
2	2, rue Charbonneau, Le Gardeur	Règlement n° 704, art. 6.8 ⁽⁶⁾	45	40
3	4496, rue Saint-Paul, Le Gardeur			
4	1005, chemin de la Cabane-Ronde, Mascouche	Règlement n° 506		

Source : SNC-Lavalin Environnement, octobre 2001 et 2002a.

L'étude a considéré les principales sources de bruit liées à l'exploitation du LES, soit le déchargement des camions lourds, le compactage et le recouvrement des matières résiduelles de même que l'augmentation du nombre de camions transportant les matières résiduelles.

Certaines conditions d'aménagement et d'opération ont été considérées lors des simulations (sur la base de l'année 2000) :

- En période diurne (7 h à 19 h) :
 - 94 passages horaires de camions sur le site ;
 - 9 passages horaires des tombereaux entre le dépôt de terre et le site de déchargement des matières résiduelles ;
 - 1 pelle hydraulique opérant 50 % du temps au dépôt de terre ;
 - 2 compacteurs, 2 boteurs et 4 camions en opération au site de déchargement ;
 - 1 centrale électrique en fonction.

⁵ L'article 2.7.3 sur les inconvénients prohibés du Règlement n° 1500 de la Ville de Terrebonne, secteur Lachenaie, limite la contribution sonore d'une source à l'intensité sonore moyenne de la rue (niveau moyen sans la contribution sonore de la source visée). Puisqu'aucune durée de mesure n'est spécifiée dans ce règlement, la durée de référence utilisée est celle requise par l'instruction provinciale n° 98-01 du ministère de l'Environnement du Québec, soit 60 minutes.

⁶ Étant donné qu'aucun article des Règlements n° 704 concernant la paix et le bon fonctionnement de la Ville de Le Gardeur et n° 506 concernant la paix et le bon ordre de la Ville de Mascouche ne s'applique à la situation présente, les limites objectives de bruit de l'instruction provinciale n° 98-01 du ministère de l'Environnement du Québec sont utilisées.

- En période nocturne (19 h à 7 h) :
 - 40 passages horaires de camions sur le site ;
 - 2 compacteurs, 2 bouteurs et 4 camions en opération 44 % (40/94 x 100) du temps au site de déchargement.

Pour fins de calculs, il a été supposé que le bruit du camionnage et des équipements sur le site augmentera au prorata de l'augmentation du tonnage annuel.

Les niveaux sonores projetés pour chaque partie d'exploitation de la cellule ainsi que les limites de bruit à respecter sont présentés au tableau 11.

Le tableau présente les niveaux sonores projetés pour les parties est, ouest et centrale de la cellule avant tassement, soit le pire cas. L'analyse montre que les niveaux sonores associés à l'exploitation future du secteur nord respecteront les normes de bruit en vigueur aux points d'évaluation, sauf en direction est (rue Charbonneau à Le Gardeur) où le dépassement prévu est de 3 dB_A ou moins, tant la nuit que le jour, pour l'exploitation de la partie est et de la partie centrale de la cellule. Il convient également de préciser que, pour chaque partie d'exploitation simulée, le pire scénario a été considéré, soit un nombre élevé de passages de camions combiné à l'élévation maximale du déchargement des déchets et du chargement de la terre (dépôt de terre).

Pour réduire le bruit de 3 dB_A en direction est, soit vers la rue Charbonneau à Le Gardeur, la progression du front de matières résiduelles devrait se faire vers le nord pour les parties est et centrale de la cellule (tandis que pour la partie ouest, la partie est lui servira de mur antibruit). Ainsi, l'impact lié au bruit produit par l'exploitation du site serait jugé négligeable. Mentionnons par ailleurs que cet impact surviendra seulement lorsque la progression du front de matières résiduelles atteindra le niveau naturel du sol.

Le transport relié à l'approvisionnement de matériaux et d'équipement en provenance de l'extérieur entraînera une augmentation de 1 300 camions par année pour l'aménagement du secteur nord, ce qui est négligeable par rapport au transport des matières résiduelles.

Le transport des matières résiduelles sur les routes avoisinant le LES de Lachenaie constitue une source potentielle de bruit. Le nombre de camions transportant les matières résiduelles passera de 429 camions par jour en 2000 à une moyenne de 708 camions par jour en 2029. Le débit associé au transport des matières résiduelles variera donc de 858 déplacements par jour en 2000 à 1 416 déplacements par jour en 2029, soit une augmentation de 65 %. Il faut cependant considérer qu'il s'agit d'un scénario qui ne prend pas en compte l'augmentation prévisible de la capacité moyenne des camions.

Tableau 11 : Niveaux sonores projetés pour les parties est, ouest et centrale de la cellule du secteur nord avant tassement

NUMÉRO DU POINT D'ÉVALUATION	ADRESSE CIVIQUE	PÉRIODE	LIMITE BRUIT (dB _A)	NIVEAU SONORE PROJETÉ (dB _A)		
				Partie est de la cellule (élévation de 56 m (36 m par rapport au niveau du sol) et 31 % d'augmentation du tonnage)	Partie ouest de la cellule (élévation de 54 m (34 m par rapport au niveau du sol) et 57 % d'augmentation du tonnage)	Partie centrale de la cellule (élévation de 71 m et 65 % d'augmentation du tonnage)
1	152, rue Guillaume-Beaudoin, Lachenaie	Diurne	47	37	37	38
		Nocturne		35	35	35
2	2, rue Charbonneau, Le Gardeur	Diurne	45	47	36	46
		Nocturne	40	43	32	42
3	4496, rue Saint-Paul, Le Gardeur	Diurne	45	39	39	39
		Nocturne	40	35	35	35
4	1005, chemin de la Cabane-Ronde, Mascouche	Diurne	45	39	42	41
		Nocturne	40	35	39	37

Source : SNC-Lavalin Environnement, mars 2002

Les camions de matières résiduelles empruntent tous le chemin des Quarante-Arpents, par le biais de l'échangeur de la montée Dumais de l'autoroute 640. L'augmentation du nombre de camions surviendra donc sur ces deux artères. En 1996, le débit de camionnage sur l'autoroute 640 entre l'autoroute 25 et l'autoroute 40 représentait 6 % du débit journalier moyen annuel (DJMA) de 47 000 véhicules (MTQ, 1998). Ainsi, quelque 2 820 camions circulaient à chaque jour sur cette artère. La part des camions de matières résiduelles par rapport au DJMA de tous les types de véhicules représente donc environ 1,8 % alors que la part des camions de matières résiduelles par rapport au nombre total de camions circulant sur l'autoroute 640 représente 25 %. En 2029, les 1 416 camions de matières résiduelles représenteraient 3,0 % du DJMA actuel enregistré sur l'autoroute 640 alors que la part des camions de matières résiduelles par rapport au nombre total de camions circulant sur l'autoroute 640 représenterait 50 %. Cependant, on peut penser que le DJMA de 2029 sur l'autoroute 640 sera plus élevé que 47 000 véhicules puisque la population a tendance à augmenter dans la grande région de Montréal. De fait, une étude prévisionnelle du MTQ (mars 1997), basée sur des projections démographiques et des indicateurs de motorisation de la population, démontre ce fait. Pour le territoire de la Couronne-Nord, où est implantée l'autoroute 640, on prévoit un taux d'accroissement du nombre de déplacements de personnes sur les routes de 50 % pour la période s'étalant entre 1993 et 2016, ce qui correspond à une augmentation moyenne de 1,8 % par année. Ce taux est le plus élevé de toute la grande région de Montréal, si on le compare à ceux des autres secteurs étudiés (Rive-Sud, Laval, CUM). En regard de ces estimations, il devient évident que le DJMA sera, en 2029, encore plus important qu'en 2016 et, par conséquent, la proportion de camions de matières résiduelles, amoindrie. De plus, il faut considérer que les 1 416 camions prévus en 2029 représentent la situation la plus conservatrice et ne tiennent pas compte de l'augmentation de la capacité des camions qui réduirait le nombre de camions de matières résiduelles.

La proximité du chemin des Quarante-Arpents et de l'autoroute 640 et le faible pourcentage de camions par rapport au DJMA de l'autoroute 640 permettent de croire que le bruit du camionnage des matières résiduelles contribuera peu au niveau sonore global généré par ces deux routes. De plus, le bruit du camionnage associé au LES de BFI sera fondu dans celui généré par l'autoroute 640. Face à ces considérations, les impacts associés au bruit des camions sont de faible importance sur le chemin des Quarante-Arpents, d'autant plus que cette artère n'a aucune vocation résidentielle.

Ajoutons que, jusqu'à aujourd'hui, aucune plainte relative à la circulation des camions n'a été déposée aux villes de Terrebonne (secteur Lachenaie), de Repentigny (secteur Le Gardeur), de Charlemagne et de Mascouche ainsi qu'au bureau régional de Lanaudière du MENV.

En ce qui concerne le bruit, les études de conformité sonore des activités associées à l'exploitation du secteur nord du LES de Lachenaie ont démontré que les perturbations seraient très faibles en raison de l'inaccessibilité du site et de la nature limitée des travaux dans le temps (quelques mois) et dans l'espace (secteur nord seulement). À ce propos, une zone tampon de même que l'accès contrôlé au site permettront de réduire considérablement, voire d'éliminer, l'exposition directe de la population environnante et les risques associés à ces travaux. Somme toute, le bruit causé par la poursuite du transport et de la circulation des matériaux et des matières résiduelles sur le chemin des Quarante-Arpents est jugé mineur.

Intégration au paysage

La nouvelle exigence du Ministère prévoit que la hauteur maximale de l'aménagement projeté doit être déterminée par une étude d'intégration au paysage. Une telle étude a été réalisée pour évaluer les élévations optimales de l'aménagement de façon à ce que le site ne soit pas perceptible par les observateurs potentiels. Les principaux observateurs potentiels de l'aménagement du secteur nord sont des résidents, des automobilistes ou des adeptes d'activités récréatives qui se trouvent au pourtour du LES de BFI, à des distances variant entre 1,5 et 3 km. Il convient de souligner que le LES de Lachenaie se trouve au milieu d'un massif boisé. Les lieux à partir desquels le secteur nord pourrait être visible ont été regroupés en six zones.

La méthode retenue a consisté à survoler, en hélicoptère, neuf points de repère localisés en périphérie et au centre du site projeté et à relever les élévations par arpentage à partir desquelles les témoins placés à chacune des six zones d'observation ne voyaient plus l'hélicoptère. L'étude d'intégration visuelle a démontré que les sites d'observation potentiels les plus restrictifs se situent à environ 2,5 km au sud et 3 km à l'ouest et au nord-ouest du site. Les profils obtenus en considérant les élévations maximales déterminées lors de l'étude d'intégration visuelle, aux points les plus restrictifs, ont par la suite été incorporés aux plans d'aménagement du site, afin de constituer une limite à ne pas dépasser. Le design de la cellule, incluant le recouvrement final et avant les tassements anticipés, a été conçu en respectant une marge moyenne de 10 m sous les profils maximaux de l'étude d'intégration au paysage. Cette étude a démontré que les observateurs qui pourraient apercevoir la cellule seraient à une distance supérieure à 2 km alors que le rayon établi habituellement pour réaliser l'intégration au paysage d'un projet de LES est de 1 km. Outre l'intégration au paysage, l'initiateur de projet a visé la non-visibilité du site comme mesure d'atténuation des impacts visuels.

L'équipe d'analyse note que le projet est bien intégré au paysage et que les paramètres d'intégration sont supérieurs à ceux habituellement utilisés.

2.4 Qualité de l'air

Les sources de contaminants atmosphériques rattachées au projet d'agrandissement du site d'enfouissement peuvent être classées en deux grandes catégories.

Poussières et contaminants

Tout d'abord, les activités de déboisement, d'aménagement des chemins permanents et temporaires, l'excavation et le terrassement, le transport et la circulation des matériaux et des matières résiduelles de même que le remplissage et le recouvrement de la cellule constituent des sources de mise en suspension de particules dans l'air, en raison des matériaux déplacés, et d'émissions d'oxydes d'azote (NO_x) provenant des véhicules et camions.

Le transport des matières résiduelles est de loin la plus importante de ces activités en raison du nombre de camions circulant sur le site à tous les jours et de l'ampleur de la zone desservie par la collecte. À l'échelle locale, les émissions associées à ce transport sont notamment reliées au volume de trafic. Ainsi, une augmentation des émissions de particules et de NO_x proportionnelle à l'augmentation prévue du volume de camionnage est anticipée le long de l'autoroute 640.

À l'échelle du Québec, en comparant le nombre de camions associés au projet pour le transport des matières résiduelles, soit 429 par jour actuellement à 708 par jour en 2029, avec celui estimé en circulation pour l'ensemble du réseau québécois, soit environ 106 500 en 1998 (MTQ, 2002) en considérant également que les matières résiduelles doivent être transportées d'une façon ou d'une autre à un lieu de traitement ou d'élimination et que le LES de Lachenaie est le plus rapproché des sites actuellement exploités par rapport à la grande région de Montréal, le projet ne contribuerait pas de façon significative à la problématique des émissions de particules et de NO_x.

Les autres activités pouvant affecter la qualité de l'air sont plutôt concentrées sur la propriété de BFI et leur importance demeurera sensiblement la même qu'actuellement. Des mesures telles que l'aspersion d'eau sur les voies non asphaltées, des limites de vitesse adéquates et l'utilisation de véhicules fermés ou munis d'une bâche permettront de limiter la mise en suspension de poussières et de matières résiduelles volantes véhiculées ou entraînées par le vent. Un bon ajustement et l'entretien mécanique des camions réduiront les émissions de NO_x.

Il convient enfin de mentionner que certaines émissions de poussières pourront être engendrées par les accumulations de terre laissées par les camions sur la chaussée du chemin des Quarante-Arpens.

En ce qui concerne plus particulièrement les émissions de poussières, le type de sol (argile) et la période de l'année durant laquelle se déroulera l'essentiel des travaux d'excavation (hiver) permettent de penser que ce désagrément sera minime, voire inexistant.

Par ailleurs, en raison des mesures d'atténuation envisagées et de l'inaccessibilité du site aux résidants autres que les employés, ces activités ne devraient pas produire à long terme d'effets néfastes sur la qualité de vie des résidants des zones actuellement habitées et voisines de la propriété de BFI Usine de Triage Lachenaie ltée.

Biogaz - odeur

Le biogaz provenant de la décomposition des matières résiduelles constitue une source de contaminants constitués principalement de dioxyde de carbone, de méthane et d'autres composés minoritaires tels que les composés organiques volatils (COV). Rappelons que le méthane constitue un risque d'explosion ou d'asphyxie et que certains COV sont reconnus pour leur odeur désagréable et leurs risques pour la santé humaine.

Depuis la mise en place des torchères à partir de 1994 et de la centrale électrique en 1995, la majorité des composés nocifs du lieu d'enfouissement de BFI sont détruits. L'impact sur l'environnement est associé aux émissions fugitives correspondant à environ 10 % de la production totale théorique de biogaz sur le site, soit la perte reliée à l'efficacité des installations.

Cependant, les risques pour la santé relatifs aux émanations de biogaz sont faibles. Les effets potentiels et les risques pour la santé associés à l'exposition au biogaz sont de trois types : les risques d'explosion, les risques toxicologiques et les nuisances reliées à l'odeur.

Risques d'explosion

Les risques d'explosion sont associés à la présence de méthane dans le biogaz. Lorsque la concentration de méthane dans l'air se situe entre 5 et 15 % (v/v), il y a alors un risque d'explosion. Cette situation peut survenir autant sur le site du lieu d'enfouissement (surtout en l'absence d'un système de captage du biogaz et si la surface du sol est encavée) qu'en périphérie (par la migration latérale du biogaz dans les sous-sols des immeubles ou des résidences situés à proximité du site). Le site de Lachenaie est muni d'un système de captage, d'élimination et de valorisation des biogaz et les modélisations de la dispersion atmosphérique du H₂S ou des souffres réduites totaux (SRT) ont démontré que les concentrations maximales de ce composé dans l'air ambiant demeurent toujours largement inférieures aux normes pour 1 heure, 2 heures ou au critère annuel. Ces concentrations maximales ne dépassent pas 85 % du seuil de détection olfactif.

Risques toxicologiques

De manière générale, l'évaluation du risque toxicologique, associée à des expositions environnementales à des substances émises ou rejetées dans l'environnement, est basée sur la comparaison de la dose d'exposition multimédia (ex. : air, eau, aliments, etc.) et multivoies (ex. : inhalation, ingestion, contact cutané) à une valeur de référence toxicologique pour la ou les substances d'intérêt. L'estimation de l'exposition humaine est généralement réalisée à partir de mesures *in situ* ou d'extrapolations à partir de modèles mathématiques (ex. : modèle de dispersion atmosphérique). Les valeurs de référence toxicologiques proviennent le plus souvent d'études réalisées en laboratoire sur l'animal. De fait, les résultats provenant d'études épidémiologiques chez l'humain ne permettent pas, la plupart du temps, d'obtenir de relations causales (ex. : dose-réponse) satisfaisantes pour l'élaboration de valeurs de référence.

Dans le cas d'un lieu d'enfouissement, les principaux risques toxicologiques potentiels sont associés à une exposition aux composés traces retrouvés dans le biogaz. Plusieurs études réalisées durant les années 1980 ont permis de mesurer près d'une centaine de substances toxiques dans le biogaz. Ces mesures ont été réalisées, dans la plupart des cas, à partir des échantillons prélevés dans les systèmes de captage de biogaz. Les valeurs obtenues ont permis d'observer, pour une substance donnée, des concentrations différentes selon les lieux d'enfouissement. Bien qu'il soit difficile de transposer ces valeurs d'un site à un autre, l'intérêt de ces données réside dans le fait qu'elles permettent d'identifier les substances chimiques trouvées le plus fréquemment dans le biogaz et d'obtenir un ordre de grandeur quant à leur concentration et à leur proportion relative. Selon le Comité de santé environnementale du Québec, l'exposition à ces substances est généralement peu importante, en raison notamment des faibles concentrations mesurées dans le biogaz.

Par ailleurs, plusieurs études épidémiologiques ont tenté de mettre en relation l'exposition aux biogaz d'une population résidant à proximité d'un lieu d'enfouissement. De manière générale, ces études n'ont pas permis d'associer de façon significative la proximité de la résidence par rapport à un lieu d'enfouissement et les effets considérés (ex. : faible poids à la naissance, malformations congénitales, développement de cancer). De fait, toutes ces études soulignent qu'en l'absence de mesures environnementales des biogaz, on ne peut associer directement les effets observés à une exposition au biogaz. Plusieurs facteurs confondants (ex. : style de vie, mobilité, autres sources d'exposition environnementale, etc.) limitent l'interprétation des

associations observées. Par ailleurs, les résultats du calcul des risques à la santé pour les COV mesurés à la limite de propriété de BFI dans la cadre des opérations actuelles du LES indiquent que dans les conditions actuelles et aux limites de propriété, la concentration annuelle moyenne pour le COV le plus contraignant, soit le chlorure de vinyle, est au moins 40 fois moindre que le seuil de risque dit acceptable.

Nuisances reliées à l'odeur

Quelle que soit l'origine de la source, l'exposition à des odeurs nauséabondes entraîne généralement des désagréments, à divers degrés, au sein des groupes d'individus exposés et affecte ainsi leur qualité de vie. En ce qui concerne un LES, ces odeurs peuvent être causées par les matières résiduelles elles-mêmes ou par la présence de composés soufrés dans le biogaz, tels le sulfure d'hydrogène (H₂S) ou les mercaptans. Le H₂S est un gaz asphyxiant avec une odeur caractéristique d'œufs pourris qui est détectable à faibles concentrations (seuil olfactif = 0,7 µg/m³). Ces odeurs peuvent notamment produire des effets non spécifiques, tels des maux de tête, une irritation des yeux et de la gorge, une perte d'appétit, etc. Il faut noter que ces symptômes associés à des odeurs fortes et nauséabondes peuvent survenir bien en deçà des effets toxiques pour l'organisme.

Les citoyens résidant dans un rayon de deux kilomètres du site de BFI se plaignent des odeurs émanant du site et affirment que les épisodes d'odeurs deviennent de plus en plus fréquents. Cependant, pour certains résidents de Charlemagne et du Carrefour des fleurs à Terrebonne (secteur Lachenaie), les nuisances liées aux odeurs semblent constituer un inconvénient relativement récent puisque les odeurs ne constituent un motif de plainte récurrent qu'à partir de l'année 2000. Ceci s'expliquerait par le fait que le front de déchets du secteur est du site était assez large et surtout que les biogaz n'étaient pas immédiatement captés et détruits.

Comme mesure d'atténuation, l'initiateur de projet note que les émissions fugitives à l'atmosphère seront réduites au minimum par la mise en place d'un système d'extraction temporaire du biogaz au cours du remplissage des différentes parties de la cellule. Ce système, composé de tranchées horizontales de captage, sera maintenu sous vacuum à l'aide d'un système mécanique de pompage. Le biogaz collecté sera détruit (en torchère) ou valorisé à la centrale électrique. Le réseau d'extraction permanent sera mis en place dès que le remplissage et le recouvrement final de chaque portion du secteur nord seront complétés.

L'équipe d'analyse souscrit à ces mesures présentées par l'initiateur de projet et recommande de maintenir le comité de citoyens pour le suivi des odeurs jusqu'à ce qu'au bout de deux années consécutives il n'a pas été noté de nuisances dues aux odeurs ou que les appareils de gestion des odeurs auront été calibrés.

2.5 Qualité de l'eau

Pour évaluer l'impact des eaux de lixiviation sur l'aquifère régional de la nappe du till, il faut considérer les conditions hydrogéologiques présentes au site à l'étude. En effet, l'existence de gradients hydrauliques ascendants, l'épaisseur moyenne de 10 m d'argile laissée en place sous la cellule d'enfouissement (qui est largement supérieure au minimum de 6 m habituellement exigé) et la faible perméabilité de ce type de dépôt (conductivité hydraulique moyenne de

$1,6 \times 10^{-7}$ cm/s) rendent les risques de contamination des eaux de la nappe du till pratiquement nuls. Le suivi de la qualité des eaux souterraines au cours des dernières années a d'ailleurs confirmé l'absence d'impact sur les eaux souterraines en aval des zones en exploitation et anciennement exploitées.

Le lixiviat traité au site de BFI est acheminé par le réseau d'égout à l'usine d'épuration des eaux usées municipales de Lachenaie – Mascouche. Aucun rejet direct dans le réseau hydrographique local n'est donc effectué.

Quant au réseau de drainage du LES, il est constitué de fossés de drainage qui récoltent les eaux de surface et les eaux de la nappe libre de la couche de sable superficielle. Cette couche est présente de façon discontinue sur la majeure partie du secteur nord. Les eaux de ruissellement non contaminées sont récupérées par des fossés et évacuées par la suite. La partie des eaux ayant été en contact avec des matières résiduelles est quant à elle pompée avec le lixiviat pour subir un traitement.

Le sens d'écoulement des eaux de surface dans le secteur nord est influencé par la topographie locale et contrôlé par un réseau de fossés de drainage. Il s'effectue généralement vers le sud, avec une pente très faible, et vers l'ouest, par le biais d'un fossé aménagé le long du chemin Quintal.

Durant les périodes d'aménagement du site, la circulation de la machinerie pourra entraîner la formation d'ornières et la compaction du sol, ce qui risque d'entraver occasionnellement l'écoulement des eaux et le régalaie effectué par les bouteurs. En outre, le recouvrement des cellules et la présence des fossés modifieront le drainage existant. Cependant, les eaux de ruissellement s'écoulant vers le site seront récupérées à l'aide des fossés projetés et seront dirigées vers un bassin de rétention avant leur rejet dans le réseau hydrographique naturel. Ce bassin agira simplement comme bassin de sédimentation.

L'étendue du secteur nord est importante, soit 158 ha (dont 117 ha pour l'aire d'enfouissement). Néanmoins, l'impact est considéré mineur étant donné la localisation du site dans la partie supérieure du réseau hydrographique (aucun ruisseau n'est intercepté), la faible vitesse d'écoulement des eaux et les fossés de drainage projetés.

La surabondance de goélands aux abords du site peut également affecter la qualité des eaux de surface en raison de la présence de fientes. Cet impact est jugé négligeable en raison de son caractère ponctuel (les fossés étant intermittents selon les épisodes de pluie ou de fonte de neige). Rappelons que ces goélands sont protégés par la loi fédérale et que les seules mesures permises sont les mesures d'effarouchement qui sont d'ailleurs actuellement utilisées pour les éloigner du front de déchets.

Il faut par ailleurs tenir compte du risque de contamination des eaux du site par des hydrocarbures, advenant un bris mécanique ou une collision entre camions lors des opérations. Si un accident de ce type avait lieu à l'intérieur des cellules, les hydrocarbures ne pourraient franchir les limites du site et souiller le milieu environnant. En effet, ils seraient récupérés par les eaux de lixiviation, elles-mêmes prétraitées avant leur rejet final à l'usine d'épuration de Lachenaie – Mascouche. En plus, des mesures de nettoyage appropriées permettraient de

minimiser les effets de déversements accidentels sur les routes d'accès. Cet impact a été jugé négligeable.

Bien que la conductivité hydraulique de l'argile en place rende les risques de contamination très faibles, l'équipe d'analyse recommande un programme de suivi des eaux de surface ainsi que des mesures de suivi pour les eaux souterraines.

2.6 Effets sur la santé

Durant la phase d'exploitation et la période de postfermeture du site, les principales sources d'exposition et de risque pour la santé des populations avoisinantes sont reliées à la contamination potentielle des eaux de surface et souterraines par le lixiviat et aux émissions de biogaz dans l'air.

En ce qui a trait au lixiviat, un système de collecte est prévu dans la cellule du secteur nord afin de l'acheminer au système de traitement des eaux existant. Il faut préciser que, depuis 1998, les eaux traitées sont acheminées directement à la station d'épuration des eaux usées de Lachenaie – Mascouche. Par ailleurs, le suivi environnemental des eaux de surface et des eaux souterraines actuellement effectué pour l'exploitation du secteur est sera poursuivi et étendu pour tenir compte des aménagements dans le secteur nord.

De plus, la nature étanche du site ne favorise pas la migration du lixiviat à l'extérieur du site pour les raisons suivantes : la nature imperméable de l'argile, l'épaisseur de ce matériel laissé en place, le recouvrement d'argile combiné ou non à une géomembrane formant un capuchon étanche, le système de collecte du lixiviat, la berme périphérique et le drain du pied de talus de même que le gradient hydraulique des eaux souterraines vers la cellule. Soulignons également que le recouvrement journalier des matières résiduelles minimise considérablement l'impact appréhendé par la contamination d'origine bactérienne pouvant être entraînée par le lixiviat ou être propagée par des espèces indésirables fréquentant le site. De plus, le recouvrement journalier a comme double avantage d'éviter le dégagement d'odeurs désagréables autour du site. Il faut préciser aussi qu'en aval du secteur nord, l'eau souterraine ne sert pas comme source d'approvisionnement en eau potable.

Il n'existe par conséquent aucune source d'exposition apparente pour la population environnante aux contaminants d'origine chimique ou bactériologique présents dans le lixiviat. Le risque pour la santé associé au lixiviat est par conséquent très faible, voire inexistant. Comme le souligne la Régie régionale de santé et des services sociaux (RRSSS) Lanaudière, dans son mémoire, « Malgré tout, les caractéristiques du site de BFI rendent hautement improbable une contamination de l'eau souterraine par du lixiviat et l'exposition de la population à des eaux contaminées devrait être virtuellement nulle, comme le risque qui pourrait en résulter. Mais pour faire une telle affirmation, il faut s'en assurer par un suivi de l'eau souterraine, d'ailleurs exigé au décret de 1995. »

Dans le cas du biogaz, les systèmes de captage et de destruction en place (réseau de captage, centrale et torchères) ainsi que les améliorations proposées (ajout de torchères) devraient permettre de réduire considérablement leur concentration dans l'air, particulièrement pour

certaines composés organiques réputés toxiques. Conséquemment, l'exposition par inhalation à ces composés devrait être négligeable, tout comme le risque qui en découle.

Par ailleurs, les modélisations de la dispersion atmosphérique du H₂S ou des SRT indiquent que les concentrations maximales dans l'air ambiant de ce composé odorant n'excèdent pas le seuil de détection olfactif aux limites de la propriété.

La mise en application d'un programme approprié de suivi du méthane permettra de réagir rapidement afin de s'assurer de la protection de la santé de la population. À titre d'exemple, la mesure du méthane en périphérie du site et sur le site même permettra d'évaluer l'efficacité du système de captage et ainsi d'éviter les risques d'explosion.

Il faut rappeler que le potentiel de génération de biogaz et la présence de contaminants chimiques dans le lixiviat peuvent excéder la durée de vie d'un lieu d'enfouissement. Dans le cas du LES de Lachenaie, la modélisation de la génération de lixiviat a indiqué que celle-ci aura diminué de près de 65 % moins de 20 ans après la fermeture du site. À cette période, la génération de biogaz aura diminué de plus de 80 % pour devenir pratiquement nulle 40 ans après la fermeture du LES (Biothermica International inc., juillet 2001).

La période pendant laquelle BFI s'engage à maintenir et entretenir ses installations d'interception et de traitement du lixiviat et du biogaz s'étendra sur 30 ans après la fermeture du site. Le programme de suivi environnemental en place couvre ainsi la période la plus critique quant aux effets de postfermeture. Conséquemment, les modalités prévues pour la fermeture, la post-fermeture et le suivi du site permettront de minimiser les risques pour la santé.

L'équipe d'analyse recommande les mesures de suivi et de contrôle de biogaz qui devraient faire en sorte qu'il n'y ait pas de risque pour les populations environnantes, d'autant plus que la première habitation est située à environ 1 km du secteur nord du LES.

L'équipe d'analyse note que les mesures d'ingénierie et d'atténuation prévues à chaque étape du présent projet, tels la récupération et le traitement du lixiviat de même que le captage et la destruction du biogaz, sans oublier les mesures de suivi, devraient permettre de réduire considérablement l'exposition de la population environnante aux substances toxiques et, par le fait même, les risques pour la santé.

2.7 Autres considérations

Stabilité des argiles

Le concept d'aménagement retenu pour le secteur nord a pour objectif principal d'optimiser la capacité d'enfouissement sur une superficie donnée. La hauteur de l'aménagement projeté entraîne une charge sur le sol de fondation qui peut ainsi se déformer. Des tassements de l'ordre de 4,5 m sont anticipés dans la couche d'argile sous la cellule du secteur nord. Les aspects géotechniques liés à l'existence de cette importante couche d'argile ont ainsi eu un impact significatif sur l'élaboration du projet.

La profondeur d'excavation dans le dépôt d'argile est d'abord limitée par la nécessité de conserver une épaisseur suffisante pour assurer la stabilité contre le soulèvement du fond de la cellule, sous l'effet des pressions d'eau transmises par la couche de till. L'ampleur des excavations est aussi influencée par les tassements de l'argile sous le poids des matières résiduelles.

Le système de drainage du lixiviat est constitué de drains disposés dans une couche de matériel drainant. Ce système doit respecter des critères de pente après tassement de l'argile pour assurer son bon fonctionnement. Finalement, la configuration des talus de matières résiduelles est dictée par la stabilité de la fondation argileuse.

Les facteurs suivants ont donc été considérés dans l'élaboration du concept d'aménagement :

- de façon générale, la sécurité contre le soulèvement du fond de la cellule limite la profondeur d'excavation à 8 ou 9 m ;
- les tassements induits par le massif de matières résiduelles atteindront 4,5 m au centre de la cellule lorsque le remplissage de la partie centrale sera en voie d'être complété. Ces tassements ont été pris en compte dans la conception du système de drainage de façon à éviter des pentes inférieures à 0,5 % ;
- des coefficients de sécurité minimum de l'ordre de 1,5 m sont prévus dans la conception des talus de matières résiduelles.

L'équipe d'analyse note que les aspects géotechniques ont été pris en compte dans la conception de l'aménagement du site afin d'assurer la stabilité du fond et des parois de la cellule.

3. ÉVALUATION DES SCÉNARIOS DÉCISIONNELS

3.1 Autoriser le projet présenté dans l'étude d'impact et bonifié à la suite de l'audience publique sous réserve de certaines exigences environnementales relatives à l'aménagement et à l'exploitation

Le projet présenté est une cellule d'enfouissement d'une superficie d'environ 117 ha remplie en trois étapes (voir figure 1.4). Deux sections, désignées est et ouest, seraient séparées par une berme centrale en argile de 54 m de largeur. Une fois ces deux parties remplies, le comblement de la partie centrale serait amorcé. La hauteur maximale de la partie est, tout comme celle de la partie ouest, atteindrait environ 38 m au-dessus du terrain naturel alors que celle de la partie centrale atteindrait environ 55 m au-dessus du terrain naturel (voir figure 1.5). La capacité d'enfouissement serait d'environ 14 millions de tonnes pour la partie est, 15 millions de tonnes pour la partie ouest et enfin 11 millions de tonnes pour la partie centrale pour une capacité totale d'environ 40 millions de tonnes. La durée de vie est évaluée à 40 ans à un rythme d'enfouissement annuel d'environ 1 million de tonnes. Les garanties financières accumulées pour la gestion postfermeture s'élèveraient à environ 36,4 millions de dollars.

Quant aux bonifications, elles ont trait principalement à la gestion des biogaz :

- réduire le front de déchets ;
- réduction des émissions fugitives par l'installation d'un système temporaire d'extraction des biogaz et destruction de ceux-ci dans les torchères.

Inconvénients :

- ne permet pas de tenir compte des orientations du futur plan de gestion des matières résiduelles de la CMM ;
- va à l'encontre des préoccupations soulevées par certains citoyens lors de l'audience publique.

Avantages :

- la CMM conserve le seul site d'élimination situé sur son territoire, qui accepte les matières putrescibles et qui lui permet d'éliminer et ce , à moyen et long termes, 30 % de l'ensemble des matières résiduelles produites sur son territoire ;
- l'enfouissement de ces matières résiduelles sur son territoire évite les impacts associés à leur exportation (circulation, bruit, poussière, odeurs...) ;
- prolonge la durée de vie des sites situés à l'extérieur du territoire de la CMM qui reçoivent actuellement 70 % des matières résiduelles de la CMM ;
- le respect du deuxième objectif de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008, soit assurer la sécurité des activités d'élimination tant pour les personnes que pour l'environnement et des exigences environnementales en matière d'enfouissement.

3.2 Autoriser un projet de moindre envergure et d'une durée d'autorisation limitée

Le projet pourrait avoir un volume maximal d'enfouissement moindre que le projet présenté par BFI correspondant soit :

- à une durée d'autorisation de 5 ans tel que recommandé dans le mémoire de la CMM ;
- à une durée d'autorisation correspondant à la mise en vigueur de la deuxième génération des plans de gestion des matières résiduelles de la CMM et des MRC (8 ans), soit autour de 2011 ;
- à la capacité d'enfouissement d'une seule partie de la cellule (est ou ouest), soit une durée de vie autour de 15 ans.

Inconvénients :

- une durée de vie limitée du LES de Lachenaie pourrait compromettre la mise en application de certaines mesures d'atténuation coûteuses ou tout investissement dans les ouvrages connexes tels que l'expansion de la centrale électrique de 4 MW ou la valorisation économique du biogaz en excès ;
- dans les trois cas, on ne règle pas le problème en termes de besoins de capacité d'enfouissement pour la CMM à long terme ;
- dans les cas 1 et 2, forte probabilité qu'il y ait besoin à court terme soit d'un autre projet d'agrandissement pour ce lieu ou l'établissement d'un ou plusieurs autres lieux sur le territoire de la CMM avec les difficultés que cela pose.

Avantages :

- dans les trois cas, cela permet de tenir compte des futurs plans de gestion des matières résiduelles donc de permettre à l'initiateur de se conformer à ces plans de gestion, s'il y a lieu. Cependant, l'initiateur est tributaire des quantités de matières résiduelles que lui apportent les différents clients publics ou privés. Ces matières résiduelles sont les déchets ultimes qui n'ont pas pu être valorisés à l'amont, moins il va y en avoir, plus longue sera la durée de vie des sites ;
- assurer à court terme la disponibilité d'un équipement d'élimination conforme aux exigences environnementales.

3.3 Refuser le projet**Inconvénients :**

- le non-respect de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 quant à la responsabilité de gérer les matières résiduelles sur son territoire ;
- augmente les impacts dus à l'exportation des matières résiduelles à l'extérieur de son territoire (circulation, bruit, poussière, odeurs...) ;
- raccourcit la durée de vie des sites situés à l'extérieur du territoire de la CMM et qui reçoivent actuellement 70 % des matières résiduelles de la CMM ;
- exportation des matières résiduelles vers des sites qui, au point de vue environnemental, sont actuellement moins sécuritaires que le projet qui nous est présenté.

Avantages :

- réduction des nuisances associées à l'exploitation d'un LES ;
- en accord avec la position de certains citoyens ayant manifesté leur opposition au projet lors de l'audience publique.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Au terme de l'analyse environnementale, l'équipe d'analyse considère que le projet a sa raison d'être. En effet, la durée de vie résiduelle des cinq sites recevant les matières résiduelles de la communauté métropolitaine de Montréal varie de quelques semaines à quatre ans. Leur capacité globale résiduelle est estimée à 4,1 millions de tonnes, soit une durée de vie d'environ un an si l'achalandage de 3,4 millions de tonnes est maintenu. La situation à court terme est donc jugée préoccupante. De plus, le site de Lachenaie est le seul localisé sur le territoire de la CMM, donc près du centre de masse où sont produites les matières résiduelles. Le choix d'un tel site est a priori favorable par rapport au choix d'un site situé à l'extérieur du territoire de la CMM, car il minimise les impacts et les coûts associés au transport des matières résiduelles. Ce site reçoit 30 % des matières résiduelles générées sur le territoire de la CMM. Le site de Lachenaie a la capacité suffisante pour répondre à une partie des besoins de la CMM, et ce, à moyen et long termes.

De plus, il est à noter que le site est situé à proximité des infrastructures autoroutières, minimisant ainsi le camionnage sur les routes bordées de résidences. Enfin, le site de Lachenaie bénéficie des conditions géologiques exceptionnelles, soit la présence d'une importante couche d'argile imperméable d'une épaisseur variable de 17,1 m à 23,6 m.

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont associés aux odeurs, à la gestion des eaux du site et à l'impact visuel dû à la hauteur du site une fois le recouvrement final terminé.

Une des principales nuisances associées à l'exploitation d'un LES est celle des odeurs. Ces nuisances affectent la qualité de vie des citoyens aux alentours du site. L'équipe d'analyse juge que le problème des odeurs sera atténué par la mise en place de mesures progressives telles qu'un système de captage temporaire des biogaz dès la mise en exploitation de la cellule et une réduction du front de déchets (mesure qui permettra également de réduire la présence de goélands). Le biogaz collecté sera détruit (en torchère) ou valorisé à la centrale électrique. Le réseau d'extraction permanent sera mis en place dès que le remplissage et le recouvrement final de chaque portion du secteur nord seront complétés. De plus, le maintien du comité d'odeurs servirait à s'assurer qu'au bout de deux années consécutives, il n'ait aucune nuisance due aux odeurs.

Les préoccupations de la population relatives à la contamination des eaux souterraines ont été prises en compte dans l'évaluation du projet. L'équipe d'analyse considère que les nouvelles exigences environnementales quant à l'établissement du site, au suivi et au contrôle des eaux souterraines assurent la protection de la nappe phréatique. Les eaux de lixiviation reçoivent un pré-traitement et sont ensuite acheminées à l'usine d'épuration des eaux usées municipales de Lachenaie – Mascouche via le réseau d'égout. Toutefois, bien que la conductivité hydraulique de l'argile en place rende les risques de contamination très faibles, et malgré qu'aucun rejet direct dans le réseau hydrographique local ne soit effectué, l'équipe d'analyse recommande un programme de suivi des eaux de surface ainsi que des mesures de suivi pour les eaux souterraines.

Les préoccupations concernant la santé ont aussi été prises en compte. Les systèmes de captage et de destruction des biogaz installés (réseau de captage, centrale et torchères) ainsi que les améliorations proposées (ajout de torchères) devraient permettre de réduire considérablement

leur concentration dans l'air, particulièrement pour certains composés organiques réputés toxiques. L'équipe d'analyse note donc que les mesures d'ingénierie et d'atténuation prévues à chaque étape du présent projet, tels la récupération et le traitement du lixiviat de même que le captage et la destruction du biogaz, sans oublier les mesures de suivi, devraient permettre de réduire considérablement l'exposition de la population environnante aux substances toxiques et, par le fait même, les risques pour la santé.

Quant à l'impact visuel associé au profil final du site, la méthode utilisée pour réaliser l'intégration au paysage a démontré que les observateurs qui pourraient apercevoir la cellule seraient à une distance supérieure à 2 km alors que le rayon établi habituellement pour réaliser une telle étude est de 1 km. De plus, l'initiateur de projet a visé la non-visibilité du site comme mesure d'atténuation des impacts visuels.

En dernier lieu, l'équipe d'analyse souligne que dans le processus de gestion des matières résiduelles, les LES se retrouvent en aval des activités de valorisation visées par la Politique de gestion des matières résiduelles et les plans de gestion des matières résiduelles et que seuls les déchets ultimes devraient être envoyés à l'enfouissement. Ceci étant, l'adoption du Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles avant l'autorisation du projet d'agrandissement du LES de Lachenaie aurait contribué à l'acceptabilité sociale du projet. Toutefois, légalement elle n'est pas requise et ne devrait pas être un préalable surtout dans les régions où la situation nécessite d'agir avec diligence.

Donc, au terme de l'analyse environnementale qui précède et compte tenu des mesures d'atténuation prévues et des conditions d'autorisation proposées, nous considérons que, dans son ensemble, le projet est conçu et élaboré selon les nouvelles exigences du Ministère en termes de protection de l'environnement. En conséquence, nous recommandons qu'un certificat d'autorisation soit délivré selon le scénario 3.1 (40 millions tonnes métriques) en faveur de BFI Usine de Triage Lachenaie ltée.

Original signé par :

Jean Mbaraga, M.Sc.
Chargé de projet

Michel Simard
Analyste

ANNEXES

ANNEXE 1 : PRINCIPALES CONSTATATIONS DU RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE DU BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

La commission prend note des objectifs et des principes de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 (*PQGMR 1998-2008*). C'est à la lumière de ceux-ci qu'elle examine le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire à Lachenaie.

La commission constate que le taux de récupération des matières résiduelles semble stagner depuis 1996 au Québec. Elle constate également un écart important entre le taux de récupération actuel pour le secteur municipal et l'objectif de la *PQGMR 1998-2008*. Conséquemment, l'élaboration des plans de gestion des matières résiduelles et leur mise en œuvre s'avèrent essentielles à l'atteinte de ces objectifs. La commission reconnaît néanmoins qu'une fraction significative des matières résiduelles ne peuvent être mises en valeur et doivent donc être éliminées.

La commission constate également que certaines régions administratives du Québec accueillent une part de l'enfouissement nettement plus grande que les besoins du territoire. Elle y voit une source d'iniquité sociale d'ailleurs largement décriée par les citoyens.

Compte tenu de l'écart important entre le taux de récupération actuel dans le secteur municipal et l'objectif de la *PQGMR 1998-2008*, et eu égard au poids démographique de la CMM, la commission est d'avis que le plan de gestion des matières résiduelles de la CMM et sa mise en œuvre seront déterminants pour l'atteinte des objectifs de la Politique dans les délais impartis.

La CMM étant l'entité responsable d'établir le plan de gestion des matières résiduelles d'un territoire représentant la moitié de la population du Québec, la commission croit que la responsabilité des milieux locaux face à la gestion des matières résiduelles, conformément à la *PQGMR 1998-2008*, pourra difficilement être réalisée.

La commission constate que la capacité demandée par le promoteur dépasse largement ses propres prévisions pour les 25 prochaines années. De plus, elle estime que les orientations qui seront retenues par la CMM dans le cadre de son plan de gestion des matières résiduelles ainsi que le gouvernement du Québec à l'échéance de la *PQGMR 1998-2008* pourraient modifier les besoins en enfouissement.

La commission constate que la CMM est actuellement dépendante des LES situés à l'extérieur de son territoire et, conséquemment, du droit de regard des MRC avoisinantes. Parallèlement, la commission constate que dans l'éventualité où BFI obtenait l'autorisation d'agrandir son lieu d'enfouissement avant même l'entrée en vigueur du plan de gestion des matières résiduelles de la CMM, l'exercice du droit de regard de cette dernière serait inapplicable au LES de BFI jusqu'à concurrence de la capacité d'élimination autorisée.

La commission est d'avis qu'une analyse de risques constitue un préalable à l'autorisation de l'agrandissement du LES de Lachenaie. Cette analyse devrait tenir compte de l'exposition

actuelle aux contaminants atmosphériques. Elle devrait inclure les risques d'une exposition chronique aux composés cancérigènes issus du LES actuel et du projet d'agrandissement. Cette analyse devrait accorder une attention particulière aux composés qui présentent actuellement des problèmes de dépassement des critères de qualité de l'air et des critères provisoires de gestion.

La commission est d'avis que le mode d'exploitation sur une grande hauteur ainsi que la taille des cellules laissent de grandes superficies sans recouvrement imperméable, qui contribuent à réduire l'efficacité du captage des biogaz.

Compte tenu de la taille du LES et de l'ampleur des activités, la commission est d'avis que l'inventaire de toutes sources d'odeurs du LES, incluant le creusage et le déterrement des matières enfouies, ainsi que la modélisation de leur dispersion en utilisant les modèles appropriés qui tiennent compte de la spécificité de l'odorat humain aurait permis une évaluation plus juste des émissions, de leurs dispersions et des impacts du LES sur la population environnante. Ce n'est qu'une fois cette évaluation réalisée et validée par les citoyens qu'un seuil de tolérance, intégrant toutes les sources d'odeurs y compris le compostage, pourrait éventuellement être établi avec la population, sous responsabilité du comité de vigilance.

La commission est d'avis que le choix du mode d'exploitation devrait permettre de minimiser le plus possible les épisodes d'odeurs et l'exposition des populations riveraines. Si l'agrandissement du secteur nord était autorisé, la commission suggère que l'exploitation commence à l'est, pour faire rapidement écran entre le LES et les riverains, et qu'une berme soit érigée à l'avant de l'enfouissement, au-dessus du terrain naturel, afin de faire écran à la propagation d'odeurs vers le secteur de Presqu'île dans Repentigny (secteur Le Gardeur).

ANNEXE 2 : LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MENV, MINISTÈRES ET ORGANISMES CONSULTÉS

Les unités administratives concernées du ministère de l'Environnement :

- la Direction régionale de Lanaudière ;
- la Direction du suivi de l'état de l'environnement ;
- la Direction de l'analyse économique et de la tarification ;
- la Direction des politiques du secteur industriel ;
- la Direction des politiques du secteur municipal ;

et les ministères et les organismes suivants :

- le ministère de la Culture et des Communications ;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux ;
- le ministère du Développement économique et régional ;
- le ministère des Affaires municipales, du Sport et du Loisir ;
- le ministère des Transports.

ANNEXE 3 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Le tableau suivant présente la chronologie des principales étapes franchies par le projet, dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

DATE	ÉVÉNEMENT
1995-11-29	Réception d'un avis de projet
1996-10-08	Transmission de la directive finale
2002-04-02	Réception de l'étude d'impact
2002-04-09	Début de la consultation publique sur l'étude d'impact
2002-07-12	Transmission des questions et commentaires à l'initiateur de projet
2002-07-19	Réception du document complémentaire contenant des réponses aux questions et commentaires
2002-07-24	Début de la consultation sur le document complémentaire
2002-09-03	Fin de la consultation sur le document complémentaire
2002-09-16	Recevabilité de l'étude d'impact
Du 8 octobre au 22 novembre 2002	Période d'information et de consultation publiques
Du 20 janvier au 20 mai 2003	Période d'audience publique