
Rapport d'analyse environnementale

**Projet d'agrandissement d'un
lieu d'enfouissement sanitaire à Armagh
par la Municipalité régionale de comté de Bellechasse**

Dossier 3211-23-57

Le 3 mai 2002

Équipe de travail

Hervé Chatagnier, géographe, M.Sc., chargé de projet
Service des projets en milieu terrestre
Direction des évaluations environnementales

Rachel Roberge, secrétaire, révision des textes
Service des projets en milieu terrestre
Direction des évaluations environnementales

Cette analyse a été réalisée sous la direction de M^{me} Linda Tapin du Service des projets en milieu terrestre, Direction des évaluations environnementales.

TABLE DES MATIÈRES

1. LA PRÉSENTATION DU DOSSIER	1
1.1 L'historique du projet dans la procédure	2
1.2 Les documents déposés.....	2
1.3 La participation à l'examen du projet	3
2. LA JUSTIFICATION ET LA DESCRIPTION DU PROJET	4
2.1 Le contexte actuel	4
2.1.1 L'élimination de matières résiduelles dans la région.....	4
2.1.2 Le LES actuel de la MRC de Bellechasse	5
2.1.3 La gestion des matières résiduelles dans la MRC de Bellechasse	6
2.2 La justification	6
2.3 Le projet	12
2.3.1 Le choix de site	12
2.3.2 La description du site retenu.....	13
2.3.3 La description du projet	13
3. LA DESCRIPTION DU MILIEU	18
3.1 Le milieu humain	18
3.1.1 L'occupation du territoire	18
3.1.2 Le milieu sonore	19
3.1.3 Le milieu visuel.....	19
3.2 Le milieu naturel	19
3.2.1 La géomorphologie.....	19
3.2.2 L'hydrogéologie	19
3.2.3 L'hydrologie.....	20
3.2.4 La flore et la faune.....	20
4. LES PRÉOCCUPATIONS DE LA POPULATION.....	20

5. L'ANALYSE DU PROJET	21
5.1 La justification du projet.....	21
5.2 Le choix de l'emplacement pour l'agrandissement du LES actuel.....	22
5.3 Les impacts sur le milieu social	22
5.3.1 Les impacts sonores.....	22
5.3.2 Les impacts visuels	23
5.3.3 Les impacts sur les puits d'eau potable	24
5.3.4 Les animaux nuisibles	25
5.4 Les impacts sur le milieu naturel.....	25
5.4.1 La gestion des biogaz et les impacts sur la qualité de l'air.....	25
5.4.2 L'imperméabilité du site et les impacts sur les eaux souterraines	30
5.4.3 Les impacts sur la qualité des eaux de surface	30
5.4.4 Les impacts sur la flore et la faune	32
6. LA CONCLUSION ET LES RECOMMANDATIONS.....	32

FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 :	Région de Chaudière-Appalaches	7
Figure 2 :	MRC de Bellechasse	8
Figure 3 :	Localisation du LES d'Armagh	9
Figure 4 :	Schéma d'aménagement général du futur LES	14
Figure 5 :	Étang aéré du système de traitement du lixiviat	16
Figure 6 :	Évacuation des eaux traitées dans le ruisseau sans nom	17
Figure 7 :	Production de biogaz	27
Figure 8 :	Concentration horaire maximum de SRT à la fermeture du LES actuel en 2002	28
Figure 9 :	Concentration horaire maximum de SRT à la fermeture du LES projeté en 2044	29
Tableau 1 :	Historique du dossier dans la procédure	2
Tableau 2 :	Population de la région de Chaudière-Appalaches	4
Tableau 3 :	Bilan régional	10
Tableau 4 :	Population des municipalités desservies par le LES de la M.R.C. de Bellechasse en 1996	11
Tableau 5 :	Quantité des matières résiduelles produites (t.m.) sur le territoire en 1999 par la M.R.C. de Bellechasse	12
Tableau 6 :	Quantité de matières résiduelles produites pendant l'horizon 1996 à 2041 sur le territoire desservi par le LES actuel incluant la Municipalité de Saint-Henri	15
Tableau 7 :	Concentrations moyennes pour les composés de soufre réduit totaux (SRT) dans le biogaz	30

INTRODUCTION

L'analyse environnementale d'un projet, effectuée dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, vise à en déterminer l'acceptabilité environnementale. Il s'agit d'établir, sur la base de l'information soumise au ministre de l'Environnement, si le projet est justifié, si les impacts qu'il engendre sont acceptables sur le plan environnemental et si la solution retenue est celle de moindre impact.

Le présent rapport constitue le rapport d'analyse environnementale de la Direction des évaluations environnementales du ministère de l'Environnement pour le projet d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire (LES) à Armagh par la Municipalité régionale de comté de Bellechasse.

La première section du rapport présente les aspects administratifs du projet, soit l'historique de son cheminement dans la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, l'énumération des documents soumis aux fins d'examen dans le cadre de l'étude d'impact et la liste des organismes consultés.

Dans la deuxième section, on retrouve le contexte actuel de la gestion des matières résiduelles, la justification du projet, le choix de site ainsi qu'une description sommaire du projet. La troisième section décrit les principales caractéristiques des milieux naturel et humain du secteur à l'étude.

La quatrième section présente les préoccupations de la population et la cinquième section présente l'analyse du projet, notamment l'évaluation de sa justification et de ses impacts sur les milieux naturel et humain. Une dernière section présente la conclusion et les recommandations de l'équipe d'analystes.

1. LA PRÉSENTATION DU DOSSIER

Ce projet s'inscrit dans la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et, de ce fait, bénéficie d'une consultation élargie à plusieurs organismes. Cette section présente les motifs d'assujettissement du projet proposé, son historique dans la procédure, les documents déposés ainsi que les organismes consultés.

Le projet d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire à Armagh est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* en vertu de la *Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination de déchets* (L.R.Q., c. E-13.1). En effet, depuis le 14 juin 1993, l'article 2 de cette dernière assujéti le projet à la procédure, car il s'agit d'un projet d'agrandissement d'un LES au sens du Règlement sur les déchets solides.

1.1 L'historique du projet dans la procédure

Le tableau suivant présente la chronologie des principales étapes de la procédure :

Tableau 1 : Historique du dossier dans la procédure

Date	Événement
1999-05-03	Réception de l'avis de projet
1999-06-29	Transmission de la directive ministérielle
2000-08-23	Réception de l'étude d'impact
2000-08-30	Début de la consultation intra et interministérielle sur la recevabilité de l'étude d'impact
2000-12-21	Transmission des questions et commentaires à la MRC de Bellechasse
2001-04-26	Réception des réponses aux questions et commentaires
2001-07-13	Transmission d'une deuxième série de questions et commentaires à la MRC de Bellechasse
2001-09-21	Réception des réponses à la deuxième série de questions et commentaires
2001-09-25	Début de la consultation intra et interministérielle sur la recevabilité du rapport final
2001-10-10	Transmission de l'avis de recevabilité au ministre de l'Environnement
2001-10-10	Lettre du ministre au BAPE demandant de procéder à la consultation publique
2001-10-23	Début de la période de consultation publique
2001-12-07	Fin de la période de consultation publique

1.2 Les documents déposés

Les documents déposés par l'initiateur auprès du ministère de l'Environnement, pour l'étude de son projet, sont les suivants :

- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE BELLECHASSE. *Agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire d'Armagh : Étude d'impact sur l'environnement présentée au ministère de l'Environnement*, août 2000, tome I, 199 p. ;
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE BELLECHASSE. *Agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire d'Armagh : Étude d'impact sur l'environnement présentée au ministère de l'Environnement*, août 2000, tome II, annexes 1,1 – 11,2 ;

- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE BELLECHASSE. *Addenda de l'étude d'impact sur l'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire d'Armagh : Réponses aux questions des ministères - tome I de II*, 20 avril 2001, 53 p., annexes 1 – 21 ;
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE BELLECHASSE. *Addenda de l'étude d'impact sur l'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire d'Armagh : Réponses aux questions des ministères - tome II de II*, 20 avril 2001, annexes 22 – 30 ;
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE BELLECHASSE. *Addenda n° 2 de l'étude d'impact sur l'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire d'Armagh : Réponses à la deuxième série de questions des ministères*, 21 septembre 2001, annexes 1 – 14, 26 p. ;
- ANDRÉ SIMARD ET ASSOCIÉS. *MRC de Bellechasse : Agrandissement du L.E.S. d'Armagh – Modifications proposées au projet d'agrandissement du L.E.S. d'Armagh*, mars 2002, 6 p. ;

1.3 La participation à l'examen du projet

Sous la responsabilité du Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales, plusieurs organismes ont été consultés dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement à diverses étapes de l'évaluation environnementale du projet. Leurs préoccupations ont été intégrées à la présente analyse. Ces organismes sont :

- la Direction régionale de Chaudière-Appalaches ;
- la Direction du suivi de l'état de l'environnement :
 - le Service des avis et des expertises (paramètres toxiques et conventionnels) ;
- la Direction des politiques du secteur industriel :
 - le Service de la qualité de l'atmosphère ;
- la Direction des politiques du secteur municipal :
 - le Service de la gestion des matières résiduelles ;
- la Direction du patrimoine écologique et du développement durable ;
- la Direction de l'analyse économique et de la tarification ;
- le ministère des Affaires municipales et de la Métropole ;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation ;
- le ministère de la Culture et des Communications ;
- le ministère des Régions ;
- le ministère de la Sécurité publique ;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux ;
- le ministère du Tourisme ;
- le ministère des Transports ;
- la Société de la faune et des parcs du Québec ;
- Environnement Canada.

2. LA JUSTIFICATION ET LA DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Le contexte actuel

La région administrative Chaudière-Appalaches a une population d'environ 380 500 personnes (1998). Les municipalités régionales de comté (MRC) de Desjardins et des Chutes-de-la-Chaudière regroupent 33 % de la population régionale. À l'extrême sud de la région, les MRC de L'Amiante et de Beauce-Sartigan constituent également des pôles démographiques importants avec 24 % de la population. La MRC de Bellechasse a une population d'environ 30 000 personnes.

Tableau 2 : Population de la région de Chaudière-Appalaches

Division administrative	Population (1998)
MRC de Beauce-Sartigan	46 318
MRC de Bellechasse	29 674
MRC de Desjardins	51 222
MRC de L'Amiante	45 020
MRC de L'Islet	19 823
MRC de La Nouvelle-Beauce	25 058
MRC des Chutes-de-la-Chaudière	75 598
MRC des Etchemins	18 356
MRC de Lotbinière	26 921
MRC de Montmagny	23 794
MRC de Robert-Cliche	18 712
TOTAL	380 496

Afin de bien cerner la problématique du projet et sa raison d'être, il y a lieu de dresser un portrait de la situation actuelle de l'élimination et de la gestion des matières résiduelles, non seulement à Armagh, mais aussi sur le territoire de la MRC de Bellechasse et dans la région de Chaudière-Appalaches.

2.1.1 L'élimination de matières résiduelles dans la région

Dans la région administrative de Chaudière-Appalaches, on compte onze lieux d'enfouissement sanitaire, neuf dépôts en tranchée, cinq dépôts de matériaux secs et un incinérateur.

Les MRC, les municipalités ou des régies intermunicipales sont responsables de l'élimination des matières résiduelles dans les LES, les dépôts en tranchée et à l'incinérateur. Ainsi, les MRC Robert-Cliche, La Nouvelle-Beauce, Bellechasse et Lotbinière se sont vu confier un pouvoir de gestion des matières résiduelles par leurs municipalités. Thetford Mines et Disraëli sont, quant à elles, les deux municipalités mandataires de la gestion des matières résiduelles de la majorité des municipalités de la MRC de L'Amiante. Enfin, la Régie intermunicipale du comté de Beauce-

Sud, la Régie intermunicipale de gestion des déchets de L'Islet-Sud, la Régie intermunicipale de gestion des déchets solides de l'Anse-à-Gilles, la Régie intermunicipale de gestion des déchets solides des Etchemins, la Régie intermunicipale de gestion des déchets des Chutes-de-la-Chaudière et la Régie intermunicipale de gestion des déchets solides de la Rive-Sud de Québec gèrent des matières résiduelles sur un territoire donné.

La MRC de Montmagny n'a pas de lieu d'enfouissement sanitaire sur son territoire et achemine la majorité de ses matières résiduelles vers les lieux d'enfouissement d'Armagh et de l'Islet-sur-Mer. De plus, le lieu d'enfouissement sanitaire de la MRC de Robert-Cliche étant fermé, les matières résiduelles de celle-ci sont acheminées vers le lieu d'enfouissement sanitaire de Frampton, exploité par la MRC de La Nouvelle-Beauce. Toutes les matières résiduelles de la région de Chaudière-Appalaches sont éliminées dans la région même sauf la Municipalité de Saint-Henri qui les achemine vers un poste de transbordement de la région de Québec.

2.1.2 Le LES actuel de la MRC de Bellechasse

La MRC de Bellechasse, créée en 1981, est située au cœur de la région administrative Chaudière-Appalaches (Figure 1) et couvre une superficie de 1 759 km² renfermant vingt municipalités (Figure 2) pour une population d'environ 35 000 habitants.

La MRC de Bellechasse est propriétaire du LES situé à Armagh depuis 1980 et l'exploite depuis 1994. La MRC est aussi responsable de la collecte et le transport des matières résiduelles depuis 1994 et gère un système de collecte sélective depuis 1996.

Le LES actuel est situé sur les lots 90a-1, 90b-1, 91-1, 92a-1, 92b-1, 93a-1 et 93b-1 du 1^{er} Rang sud-est du cadastre du canton d'Armagh sur le territoire de la Municipalité d'Armagh. Il est d'une superficie de 26,13 hectares localisés à 3,2 kilomètres au sud-ouest de la municipalité (Figure 3). On y accède par le 1^{er} Rang nord-ouest et le 8^e Rang via la route 281. Le volume autorisé par le MENV en 1980 était de 590 000 m³. Cependant, en 1998, ce volume a été revu à la baisse, soit à 484 000 m³, afin de ne pas excaver les cellules d'enfouissement sous le niveau de la nappe phréatique.

Les municipalités desservies par le site actuel comprennent l'ensemble de 19 des 20 municipalités de la MRC de Bellechasse, trois municipalités de la MRC Les Etchemins et trois municipalités de la MRC de Montmagny, soit une population totale de 34 000 habitants (Tableau 4). Depuis la fermeture du dépôt de matériaux secs en 1999, l'ensemble des matières résiduelles non recyclées est acheminé au LES, soit environ 28 500 t m. par année (Tableau 5). À la lecture du tableau, nous pouvons constater que la quantité de matières résiduelles de nature résidentielle dépasse légèrement celles de nature industrielle, commerciale et institutionnelle. Nous constatons aussi qu'environ 21 % des matières résiduelles sont récupérées.

Le site actuel est sous le point d'atteindre sa pleine capacité et devra être fermé en 2002. Il est composé de cinq cellules munies de drains de captage du lixiviat et d'un système passif d'évacuation des biogaz. Un système de traitement des eaux de lixiviation, construit en 1999, a été conçu pour traiter non seulement le lixiviat du LES actuel mais aussi celui de l'agrandissement. Il est composé de deux étangs aérés munis d'un mur de séparation, d'un système de désinfection au peroxyde d'hydrogène et d'un bassin d'accumulation. Ce dernier sert à entreposer les eaux de lixiviation en hiver puisque le traitement ne fonctionne que huit mois par

année. Les eaux de lixiviation sont rejetées dans un ruisseau sans nom situé à environ 300 mètres du LES pour éventuellement atteindre la rivière du Sud.

L'exploitation du site actuel a fait l'objet d'un avis d'infraction émis par le MENV en 1994. Les infractions les plus importantes concernaient les eaux de lixiviation, ce qui a amené l'initiateur à construire le système de traitement mentionné ci-dessus.

2.1.3 La gestion des matières résiduelles dans la MRC de Bellechasse

La MRC de Bellechasse n'a pas de plan de gestion des matières résiduelles. Cependant, elle a mis en place certaines mesures pour réduire la quantité de matières résiduelles destinées au LES.

En 1996, la MRC a instauré un système de collecte sélective porte à porte avec bacs roulants pour le papier carton et les contenants de plastique et de métal. Un service de dépôt volontaire pour la récupération du verre a aussi été instauré. La collecte sélective s'effectue toutes les deux semaines en alternance avec le service de collecte des matières résiduelles destinées à l'enfouissement. En 1999, 7 714 t.m. de matières résiduelles ont été recyclées, soit 21 % de l'ensemble des matières résiduelles générées.

D'autres mesures de réduction de matières résiduelles ont été instaurées par la MRC au fil des ans. Soulignons, entre autres, la mise sur pied d'un programme de compostage domestique, l'implantation de déchetteries sur le territoire des municipalités et l'implantation d'une collecte de déchets domestiques dangereux.

La MRC de Bellechasse devra se conformer aux articles 53.6 à 53.31 de la Loi sur la qualité de l'environnement concernant les modalités d'établissement d'un plan de gestion des matières résiduelles. Elle devra notamment se doter d'un plan de gestion d'ici le 1^{er} janvier 2004.

2.2 La justification

Tel qu'il a été mentionné ci-dessus, la MRC de Bellechasse élimine ses matières résiduelles dans le LES actuel situé sur le territoire de la Municipalité d'Armagh. Ce site par atténuation naturelle aura atteint sa pleine capacité dans les prochains mois.

Dans ce contexte, la justification du projet nous apparaît évidente. Les solutions de rechange à l'agrandissement du LES sont toutes problématiques. Les possibilités d'élimination des matières résiduelles sont limitées dans la région. Même s'il existe plusieurs LES dans les MRC avoisinantes, des contraintes de diverses natures font en sorte que la faisabilité d'exporter les matières résiduelles vers ces sites est restreinte. Plusieurs de ces sites ont été autorisés soit avec des clauses limitant la provenance des matières résiduelles à leur propre territoire (par exemple, le LES de Frampton), soit en fonction des intentions des initiateurs de projet de ne desservir que leur territoire (par exemple, Beauce-Sartigan, Les Chutes-de-la-Chaudière et Lotbinière). D'autres sites verraient leur durée de vie sérieusement compromise en acceptant les matières résiduelles de la MRC de Bellechasse (par exemple, le LES de la MRC de L'Islet à Sainte-Perpétue).

De plus, tous les membres de la MRC de Bellechasse sont peu intéressés à se départir de leurs responsabilités en ce qui a trait à la gestion de leurs matières résiduelles. La solution de transporter les matières résiduelles à l'extérieur du territoire desservi par la MRC de Bellechasse risquerait de soulever des difficultés sur le plan de l'acceptabilité sociale.

Figure 1 : Région de Chaudière-Appalaches



Source : Étude d'impact

Figure 2 : MRC de Bellechasse

Source : Répertoire des municipalités du Québec, 1999.

Figure 3 : Localisation du LES d'Armagh

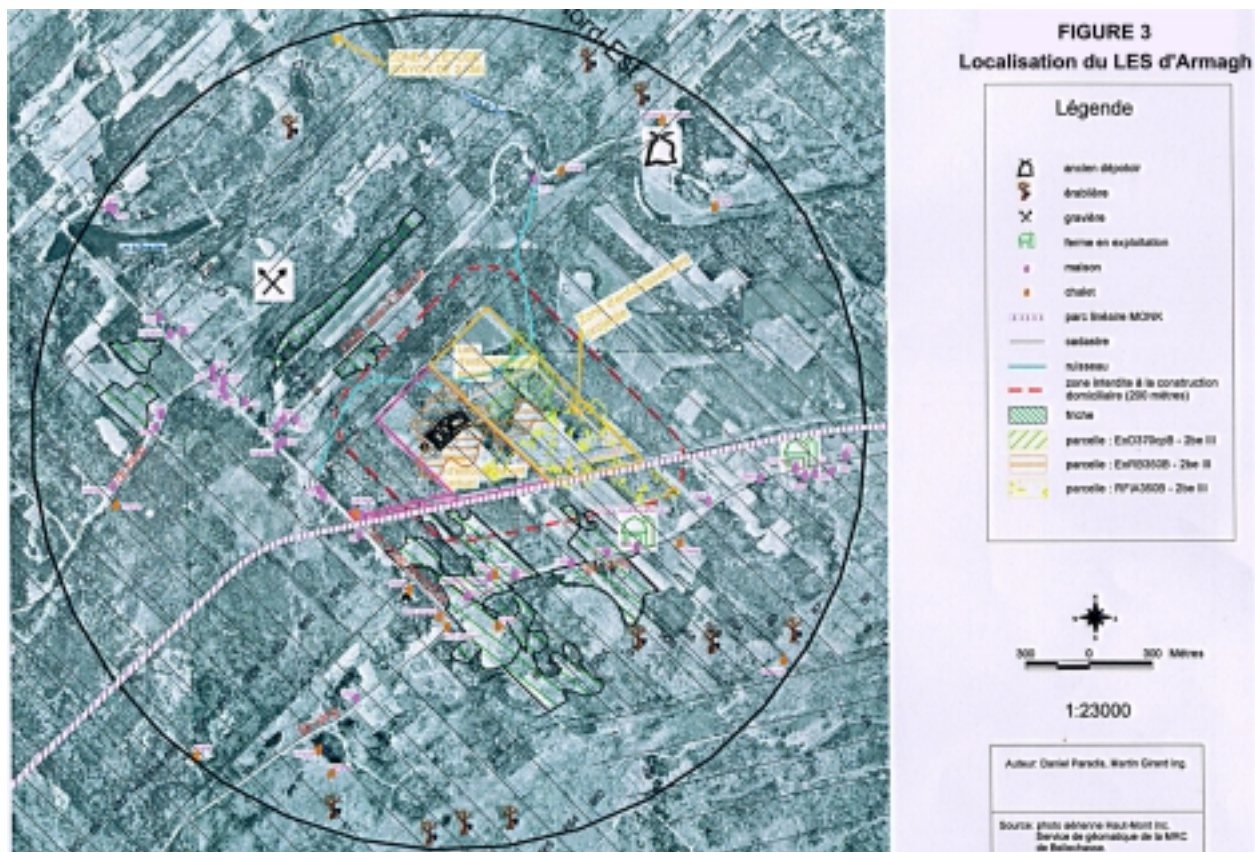


Tableau 3 : Bilan régional

Les lieux d'enfouissement sanitaire (LES)						
Ouverture	Volume (m ³)			Année prévue de fermeture	Nombre de municipalités desservies	Population desservie
	autorisé	annuel	complété			
Robertsonville (Ville de Thetford Mines)						
1980	1 164 300	60 000 ⁽¹⁾	65 %	2004	16	39 481
Saint-Cajetan-d'Armagh (MRC de Bellechasse)						
1981	590 000	29 000	85 %	2002	25	33 583
Saint-Côme-Linière (Régie intermunicipale du comté de Beauce-Sud)						
1974	1 150 000	54 000 ⁽¹⁾	99 %	2002	21	49 904
Saint-Côme-Linière – agrandissement (Régie intermunicipale du comté de Beauce-Sud)						
2002	2 280 000	45 000	0 %	2052	22	50 000
Sainte-Perpétue (Régie intermunicipale de gestion des déchets de L'Islet-Sud)						
1982	293 000	11 000	25 %	2019	6	7 437
Saint-Lambert-de-Lauzon – ancien (Régie intermunicipale de gestion des déchets des Chutes-de-la-Chaudière)						
1974	1 310 000	99 000	99 %	1998	8	75 598
Saint-Lambert-de-Lauzon – agrandissement (Régie intermunicipale de gestion des déchets des Chutes-de-la-Chaudière)						
1998	2 778 000	99 000	0 %	2026	8	75 598
Garthby (Disraëli)						
1980	680 204	15 684	40 %	2024	16	14 256
Beauceville / Saint-Joseph-des-Érables (MRC Robert-Cliche) (Fermé ⁽¹⁾)						
1983	300 000	26 000	100 %	1996	10	17 325
Lac-Etchemin (Régie intermunicipale de gestion des déchets solides des Etchemins)						
1978	195 970	8 260	90 %	2000	9	9 945
L'Islet-sur-Mer (Régie intermunicipale de gestion des déchets solides de l'Anse-à-Gilles)						
1983	900 000	40 000	70 %	2004	13	29 594
Lévis (Régie intermunicipale de gestion des déchets solides de la Rive-Sud de Québec)						
1976	140 000	2 700	50 %	20025	3	47 336
Saint-Flavien – ancien (MRC Lotbinière)						
1981	385 000	22 000	98 %	1998	28	30 237
Saint-Flavien – agrandissement (MRC Lotbinière)						
1998	785 000	22 000	0 %	2020	28	30 237
Frampton (MRC de La Nouvelle-Beauce) ⁽²⁾						
1998	450 000	43 850	2 %	2012	19	41 400
⁽¹⁾ Les matières résiduelles sont acheminées au LES de Frampton.						
⁽²⁾ Ces nombres tiennent compte des matières résiduelles provenant de la MRC Robert-Cliche						

Source : Bilan régional, MENV

Tableau 4 : Population des municipalités desservies par le LES de la M.R.C. de Bellechasse en 1996

M.R.C.	Municipalités	Population	Superficie (km ²)
Bellechasse	Saint-Philémon	866	146,5
Bellechasse	Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland	857	96,3
Bellechasse	Saint-Nazaire-de-Dorchester	412	51,4
Bellechasse	Saint-Léon-de-Standon	1 256	136,9
Bellechasse	Saint-Malachie	1 376	100,6
Bellechasse	Saint-Damien-de-Buckland	2 250	85,2
Bellechasse	Armagh	1 629	168,2
Bellechasse	Saint-Nérée	845	75,7
Bellechasse	Saint-Lazare-de-Bellechasse	1 268	85,5
Bellechasse	Sainte-Claire	3 209	88,6
Bellechasse	Saint-Anselme	3 368	74,5
Bellechasse	Honfleur	849	51,0
Bellechasse	Saint-Gervais	1 904	87,2
Bellechasse	Saint-Raphaël	2 221	120,1
Bellechasse	La Durantaye	732	33,8
Bellechasse	Saint-Charles-de Bellechasse	2 231	94,7
Bellechasse	Beaumont	2 099	45,3
Bellechasse	Saint-Michel-de-Bellechasse	1 702	53,4
Bellechasse	Saint-Vallier	1 057	42,2
Sous-total M.R.C. de Bellechasse :		30 131	1 637,1
Les Etchemins	Saint-Magloire	807	208,6
Les Etchemins	Saint-Camille	975	252,1
Les Etchemins	Sainte-Sabine	459	67,3
Montmagny	Sainte-Euphémie-de-la-Rivière-du-Sud	378	93,2
Montmagny	Saint-Paul-de-Montminy	938	162,8
Montmagny	Notre-Dame-du-Rosaire	396	158,5
Sous-Total des municipalités hors territoire :		3 953	942,5
Population desservie par L.E.S. actuel :		34 084	2 579,6

Source : Étude d'impact

Tableau 5 : Quantité des matières résiduelles produites (t.m.) sur le territoire en 1999 par la M.R.C. de Bellechasse

Description	Résidentiel (tonne)	I.C.I. (tonne)	Quantité (tonne)	%
L.E.S.	12 606	9 646	22 252	61
D.M.S.	2 036	4 266	6 302	18
Récupération & recyclage ¹	4 763	2 951	7 714	21
TOTAL	19 405	16 863	36 268	100

¹ *Le tonnage des matières résiduelles récupérées et recyclées sont pesées au centre de tri de la Société VIA de Lévis*

Source : Étude d'impact

2.3 Le projet

2.3.1 Le choix de site

En 1996, la MRC a préparé un rapport évaluant sommairement les avenues possibles pour l'élimination des matières résiduelles une fois que le LES actuel aura atteint sa pleine capacité. Quatre options ont fait l'objet d'une analyse comparative, soit :

- l'agrandissement du site actuel ;
- l'établissement d'un nouveau LES ailleurs dans la MRC ;
- l'enfouissement des matières résiduelles dans une autre MRC ;
- l'incinération.

L'option d'agrandir le site actuel a été retenue pour les avantages qu'elle avait par rapport aux autres options et qui sont énumérées ci-après :

- une réduction du risque de voir le syndrome « pas dans ma cour » se manifester ;
- elle facilite le suivi et la gestion postfermeture du LES actuel ;
- elle permet de rentabiliser les investissements relatifs au traitement du lixiviat et permet d'économiser en utilisant d'autres infrastructures déjà présentes sur le site existant (chemin d'accès, bâtiments, etc.) ;
- elle est l'option la plus économique des quatre.

L'examen des terrains contigus au LES actuel a permis de retenir, pour son agrandissement, ceux situés à l'est du LES actuel. Au nord du site actuel se trouvent un ruisseau sans nom et la route Jean-Charron tandis qu'au sud et à l'ouest, les superficies disponibles sont restreintes compte tenu de la présence d'habitations.

2.3.2 La description du site retenu

Le site retenu pour l'agrandissement du LES est situé à l'est du LES actuel sur des terrains qui appartiennent à deux propriétaires différents. D'une superficie d'environ 34,6 hectares, le site est formé d'une partie des lots 88, 89A et 89B au 1^{er} Rang sud-est, du cadastre du canton d'Armagh, de la circonscription foncière de Bellechasse. Sur les 34,6 hectares, environ 14,55 hectares serviront à l'enfouissement des matières résiduelles.

Les terrains qui serviront à l'agrandissement du LES se situent dans un milieu agroforestier homogène et actif avec des entreprises agricoles avec production animale. Le potentiel agricole que l'on retrouve sur ces lots est comparable à celui des lots avoisinants, soit des terres de classes 4 à 7 selon les données de l'Inventaire des terres du Canada. Les terrains sont à 50 % en pâturage et 50 % en boisé. La Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) a autorisé l'utilisation de ces terrains pour des fins autres que l'agriculture en décembre 1998.

Le terrain est identifié dans le Plan d'urbanisme de la Municipalité d'Armagh comme faisant partie de la zone d'affectation publique. L'enfouissement sanitaire est un des usages permis dans cette zone. Originellement, le site était situé en zone agroforestière, mais la Municipalité d'Armagh a adopté un règlement modifiant l'affectation agroforestière de ce secteur en mars 1998. La même année, la MRC de Bellechasse émettait un certificat de conformité au schéma d'aménagement de la MRC.

2.3.3 La description du projet

Le concept d'aménagement prévu du LES s'inscrit dans les nouvelles orientations du MENV en matière de gestion de matières résiduelles, dont le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles. La figure 4 présente le schéma d'aménagement général du futur LES.

Il est prévu que l'aire d'exploitation sera subdivisée en neuf phases d'exploitation qui seront elles-mêmes divisées en 38 cellules pour une durée d'exploitation d'environ 42 ans. Le volume d'enfouissement disponible est évalué à 1 113 000 m³. Les cellules seront aménagées directement sur le terrain naturel compte tenu du fait que la nappe phréatique se trouve presque à la surface. L'amoncellement de matières résiduelles au-dessus de la surface du terrain atteindra une hauteur de 13 à 15 mètres incluant le matériel de recouvrement.

L'accès au site se fera via le prolongement du chemin d'accès qui mène au LES actuel à partir du 1^{er} Rang nord-est.

2.3.3.1 La capacité et la durée de vie du site

L'initiateur prévoit que son projet d'agrandissement suffira aux besoins d'enfouissement pendant 41,5 ans. Cette prévision est basée sur le maintien du taux d'enfouissement de 1999 qui est d'environ 28 500 tonnes par année, incluant les matériaux secs. La prévision inclut l'ajout des matières résiduelles de la Municipalité de Saint-Henri qui s'élève à près de 4 000 habitants. Cette municipalité, située dans la MRC de Desjardins, fait partie de la MRC de Bellechasse depuis janvier 2002. Elle ne tient cependant pas compte de la possibilité que la clientèle desservie par la Régie intermunicipale de gestion des déchets solides des Etchemins (RIGDSE) puisse

éventuellement enfouir ses matières résiduelles au LES d'Armagh. Il s'agit d'une population 10 700 personnes. Soulignons que la RIGDSE est présentement en pourparlers avec la MRC de Bellechasse pour acheminer ses matières résiduelles au LES d'Armagh. En utilisant un taux moyen de 0,826 tonne/personne/année de matières résiduelles à être enfouies, on peut estimer un ajout de 8 800 tonnes par année au LES d'Armagh et une réduction significative de la durée de vie du LES. Le tableau 6 présente les prévisions de la quantité de matières résiduelles qui seront enfouies au LES d'Armagh entre 1996 et 2041 en fonction des prévisions démographiques.

Figure 4 : Schéma d'aménagement général du futur LES



Source : Étude d'impact

2.3.3.2 L'imperméabilité du site

Les sols sur le site actuel du LES et sur le site prévu pour son agrandissement sont principalement constitués d'un dépôt de till dense sur le roc. Sous la terre organique, on retrouve une mince couche de silt et de sable pour ensuite retrouver le dépôt de till d'une profondeur variant de 3,6 à plus de neuf mètres. En dessous du till, on retrouve le roc composé d'un schiste argileux.

La perméabilité des sols ne respecte pas les exigences du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles et un système d'imperméabilisation à double niveau de protection sera donc installé. Le niveau de protection inférieur sera constitué d'une géomembrane texturée en polyéthylène haute densité de 1,5 mm d'épaisseur et d'une natte bentonitique. Quant au niveau de protection supérieur, il sera constitué d'une géomembrane en PEHD d'une épaisseur de 1,5 mm posée directement sur un géofilet.

Les critères d'imperméabilité définis par le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles seront donc respectés.

Tableau 6 : Quantité de matières résiduelles produites pendant l'horizon 1996 à 2041 sur le territoire desservi par le LES actuel incluant la Municipalité de Saint-Henri

Description	1996		2001		2021		2041	
	Pop.	Quantité (tonne)	Pop.	Quantité (tonne)	Pop.	Quantité (tonne)	Pop.	Quantité (tonne)
Territoire desservi par le LES actuel de la MRC de Bellechasse incluant la Municipalité de Saint-Henri	38 027	31 410	37 550	31 016	36 240	29 934	32 780	27 076

Source : Étude d'impact

2.3.3.3 Le captage et le traitement des eaux de lixiviation

Le LES sera muni d'un système de captage et de traitement du lixiviat. Le procédé de traitement du lixiviat est en opération depuis l'année 2000 (figure 5) et a été conçu pour traiter les volumes de lixiviat du LES actuel ainsi que son agrandissement. Il est conçu pour traiter 170 m³/jour de lixiviat entre les mois de mai et novembre inclusivement. Entre les mois de décembre et mars, le lixiviat sera stocké dans un bassin d'accumulation de 12 800 m³. Ce bassin est aussi en opération depuis l'année 2000. Le système de traitement du lixiviat comportera les éléments suivants :

- deux postes de pompage (dont un pour le LES actuel) qui serviront à alimenter le bassin d'accumulation ;
- un bassin d'accumulation des eaux de lixiviation d'un volume de 12 800 m³ ;
- un système de régularisation de débit par pompage ;
- un étang aéré séparé par une cloison flottante permettant de faire deux cellules de 1 800 m³ et 2 400 m³, équipées respectivement de quatre et de deux aérateurs ;
- un troisième étang aéré de 4 600 m³ avec deux aérateurs ;
- une chambre de désinfection des eaux au peroxyde d'hydrogène avec mesure de débit.

Figure 5 : Étang aéré du système de traitement du lixiviat



Source : MENV

Pendant les périodes de l'année où le lixiviat ne sera pas traité compte tenu de l'inefficacité du traitement en hiver, il sera accumulé dans le bassin d'accumulation. Dès le printemps, ces eaux alimenteront les étangs aérés avec des débits régularisés. Il est prévu que les boues dans les étangs seront enlevées tous les dix ans.

Les résultats d'un programme de suivi du système de traitement des eaux, effectué entre mai et novembre 2000 pour le site actuel, démontrent que la valeur des divers paramètres rencontre généralement les normes établies par le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles (version octobre 2000).

Si nécessaire, pour respecter les normes de rejet établies par le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles ou pour respecter les objectifs environnementaux de rejet, l'initiateur ajustera son système de traitement en conséquence.

Une fois traitées, les eaux seront évacuées par un fossé et ensuite une conduite (figure 6) vers un ruisseau sans nom qui coule au nord de la zone d'enfouissement sur une longueur d'environ 1,3 km avant de se déverser dans la rivière du Sud.

Figure 6 : Évacuation des eaux traitées dans le ruisseau sans nom



Source : MENV

2.3.3.4 Le captage et le traitement des biogaz

L'initiateur propose de gérer les biogaz par un système de captage composé d'événements passifs répartis uniformément tous les 3 600 m² du LES. Un tel système est déjà en place pour les parties recouvertes du LES actuel.

Les coûts d'aménagement et d'exploitation

Les coûts d'immobilisation du projet sont évalués à 13 M\$ et comprennent les travaux d'interception et de pompage du lixiviat, l'aménagement des cellules, ainsi que le recouvrement final et l'extraction du biogaz. Ils n'incluent pas les coûts reliés à la construction du système de traitement du lixiviat, ce dernier ayant été construit en 1999. Quant aux frais annuels d'exploitation du LES, ils comprennent les opérations d'enfouissement, l'entretien de la machinerie et des infrastructures, la collecte et le traitement du lixiviat et le programme de suivi environnemental. L'initiateur estime que les coûts d'exploitation seront de l'ordre de 333 500 \$ annuellement.

3. LA DESCRIPTION DU MILIEU

La description du milieu présentée dans cette analyse se veut concise ; pour une description plus détaillée, le lecteur pourra consulter l'étude d'impact. La description du milieu vise à rappeler les principaux éléments des milieux naturel et humain pris en compte dans l'analyse environnementale du projet.

3.1 Le milieu humain

3.1.1 L'occupation du territoire

Tel que mentionné précédemment, les terrains qui serviront à l'agrandissement du LES sont situés dans un milieu agroforestier. En fait, la majorité de la zone d'étude du projet (voir figure 3) se trouve à l'intérieur d'une zone agroforestière telle que définie dans le plan de zonage de la municipalité d'Armagh. Rappelons cependant que les terrains sur lesquels sera situé l'agrandissement du LES font partie de la zone d'affectation publique dans le plan d'urbanisme de la Municipalité d'Armagh, et ce, depuis 1998.

Dans la zone d'étude, les aires boisées occupent une superficie importante et les lots contigus au site sont boisés. Quant aux terres agricoles, leur potentiel est faible puisqu'elles contiennent majoritairement des types de sols de classe 7, soit des sols inutilisables pour la culture ou des sols qui restreignent le choix des cultures.

La zone d'étude est traversée d'ouest en est par le 8^e Rang qui est classé route municipale. Les autres principales voies de circulation à proximité du projet sont le 1^{er} Rang nord-est, le 7^e Rang et la route Jean-Charron (voir figure 3). Il existe quelques habitations typiques d'un milieu rural sur ces routes, la plus proche étant située sur le 8^e Rang à une distance d'environ 450 mètres du projet.

Directement au sud du LES, nous retrouvons une ancienne emprise ferroviaire aménagée en corridor récréotouristique (parc linéaire Monk) conçu pour la circulation de bicyclettes, de véhicules tout terrain et de motoneiges.

Enfin, malgré un potentiel archéologique élevé, les inventaires sur le terrain n'ont pas permis de trouver de vestiges archéologiques.

3.1.2 Le milieu sonore

Le bruit ambiant dans le secteur du projet est faible, ce qui est caractéristique du niveau de bruit que l'on retrouve en milieu rural. La source principale de bruit provient des camions et de l'opération de la machinerie au LES actuel.

3.1.3 Le milieu visuel

Le paysage d'insertion du projet en est un qui est majoritairement agroforestier. À l'exception du corridor récréotouristique, le site du LES actuel et de son agrandissement est généralement dissimulé par des boisés. Des percées visuelles existent cependant à quelques endroits sur le 8^e Rang.

3.2 Le milieu naturel

3.2.1 La géomorphologie

La nature des dépôts de surface au LES actuel et sur le site prévu pour son agrandissement est uniforme. On y retrouve un dépôt de till dense sur le roc. À l'est du site, près de la rivière du Sud, on retrouve des dépôts fluviaux glacières qui reposent sur le till. Au nord, au sud et à l'ouest du site, on retrouve soit du roc, soit du till. La perméabilité du till et du roc varie entre $4,2 \times 10^3$ cm/s et $2,7 \times 10^{-6}$ cm/s. Même s'il s'agit d'un sol relativement peu perméable, une imperméabilisation artificielle à double niveau devra être installée afin d'assurer une étanchéité qui respectera les normes du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles.

3.2.2 L'hydrogéologie

La surface des eaux souterraines est située dans le till. Le niveau des eaux est généralement très proche de la surface.

Dans la partie sud du site, les eaux souterraines se dirigent vers la rivière du Sud tandis que dans la partie nord, les eaux coulent en direction nord-ouest vers le ruisseau sans nom.

Quant à la qualité des eaux souterraines, nous retrouvons un nombre élevé de coliformes fécaux et totaux. Quoique l'origine de cette contamination n'a pu être identifiée, elle pourrait être due aux fosses septiques des propriétés avoisinantes, à la présence de vaches ou d'autres animaux (goélands, p. ex.), ou à la présence même du LES actuel. Dans son étude d'impact, l'initiateur note cependant que la présence élevée de coliformes est constatée aussi bien en amont qu'en aval du LES actuel.

Il y a lieu de souligner qu'aucun puits d'eau potable ne se trouve en aval du LES. Les résidences situées sur le 8^e Rang se trouvent en amont du LES et les autres résidences sont situées dans des zones dites « indépendantes » de celle du LES en terme d'écoulement. Il s'agit notamment de résidences du secteur au nord du ruisseau sans nom et de l'autre côté de la rivière du Sud.

3.2.3 L'hydrologie

Le réseau hydrographique est caractérisé par la présence de la rivière du Sud qui traverse la zone d'étude d'est en ouest. Plusieurs ruisseaux et lacs sont tributaires de la rivière du Sud. La majorité des cours d'eau et des lacs sont situés au sud de la rivière du Sud et coule vers le nord.

Dans la partie nord-ouest du site prévu pour l'agrandissement du LES se trouve un ruisseau qui coule à l'année longue. Ce ruisseau sans nom est alimenté par des précipitations, la fonte des neiges, la nappe phréatique et aussi par le système de drainage du LES existant et de la décharge des étangs de traitement du lixiviat (voir figure 6). Il coule jusqu'à la rivière du Sud. La qualité des eaux du ruisseau respecte généralement les normes du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles.

3.2.4 La flore et la faune

La zone d'étude est située dans la région écologique de l'érablière à bouleau jaune. Cependant, tel que mentionné précédemment, elle se situe dans un milieu agroforestier dans lequel on retrouve des aires agricoles et des zones boisées en régénération.

Aucune plante rare, vulnérable ou susceptible d'être désignée ainsi n'a été retrouvée sur le site du projet. La probabilité de trouver des plantes rares ou menacées dans les secteurs voisins du LES est faible.

Quant à la faune, des inventaires aériens ont permis d'identifier la présence de cerfs de Virginie en bordure de la rivière du Sud ainsi que des ravages d'originaux à l'ouest du LES actuel. On retrouve aussi de l'omble de fontaine dans la rivière du Sud.

En somme, bien que supportant une certaine flore et faune, la zone d'étude ne présente pas de caractéristiques particulières qui pourraient la distinguer des secteurs voisins et aucune espèce d'avifaune, d'ichtyofaune ou d'herpétofaune dans la zone d'étude n'est désignée menacée ou vulnérable ou susceptible de l'être.

4. LES PRÉOCCUPATIONS DE LA POPULATION

Environ seize personnes étaient présentes lors de la séance d'information tenue le 14 novembre 2001 à Armagh sous l'égide du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

Les préoccupations suivantes ont été soulevées lors de la séance d'information :

- l'augmentation de la circulation routière ;
- la toxicité des eaux de lixiviation après traitement ;
- les impacts sur les écosystèmes riverains ;
- la nature des biogaz ;
- les impacts sur la valeur des terres agricoles et forestières ;
- les odeurs potentielles.

Signalons qu'aucune demande d'audience publique n'a été soumise au ministre de l'Environnement.

L'initiateur du projet n'a pas sondé l'avis de la population sur le projet d'agrandissement du LES actuel. Il est donc difficile de connaître la nature et l'ampleur des préoccupations du public à cet égard.

Depuis l'ouverture du LES actuel en 1980, l'initiateur affirme n'avoir reçu aucune plainte concernant son exploitation. En 1994, le Mouvement des Amis de la Rivière du Sud (MARS) avait cependant fait part de ses préoccupations concernant l'exploitation du LES actuel. Il s'agissait notamment de préoccupations concernant la contamination des eaux souterraines, la gestion des opérations d'enfouissement, le fonctionnement du système de captage du lixiviat, le système de drainage des eaux de surface et la mise en place d'un recouvrement final conforme aux exigences du Règlement sur les déchets solides. Des travaux de réhabilitation du LES actuel ont été entrepris en 1994 et ont tenu compte de ces préoccupations.

5. L'ANALYSE DU PROJET

Ce chapitre présente l'évaluation du projet effectuée par l'équipe d'analyse du Ministère. Il consiste à établir la pertinence du projet en regard des besoins en gestion des matières résiduelles et à déterminer son acceptabilité environnementale. Nous cherchons à déterminer en cela si le projet peut être réalisé sans compromettre la qualité de l'environnement.

Dans le cadre de cette analyse, nous porterons notre attention principalement sur les enjeux majeurs du projet, pour les milieux humain et naturel.

5.1 La justification du projet

Comme il a été mentionné plus tôt, la MRC de Bellechasse prévoit agrandir son LES situé à Armagh afin de continuer à desservir sa clientèle. Le site actuel est sous le point d'atteindre sa pleine capacité et devra être fermé dès cette année.

La décision de la MRC de Bellechasse de continuer à gérer les matières résiduelles de sa clientèle est conforme à la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008. Un des principes fondamentaux de cette politique est la régionalisation de la gestion des matières résiduelles. La politique précise que c'est à l'échelle d'une municipalité régionale, dans le respect des pouvoirs propres aux autorités municipales, que se prennent les décisions quant au choix des moyens et leur mise en œuvre. De plus, l'ensemble de la clientèle desservie par la MRC de Bellechasse a démontré une volonté de continuer à assumer ses responsabilités en ce qui a trait à la gestion de ses matières résiduelles. Enfin, l'ouverture de la MRC à recevoir les matières résiduelles de la clientèle de la Régie intermunicipale de gestion des déchets solides des Etchemins (RIGDSE) pourrait permettre une économie d'échelle pour la région.

La décision d'agrandir le LES actuel au lieu d'établir un nouveau LES sur le territoire de la MRC nous apparaît aussi justifiée. En plus d'être conforme au plan d'urbanisme de la Municipalité d'Armagh et au schéma d'aménagement de la MRC de Bellechasse, le choix

d'agrandir le LES actuel a pour avantage de faciliter le suivi et la gestion postfermeture du LES actuel et de rentabiliser les infrastructures existantes.

Enfin, le LES actuel a suscité très peu de plaintes concernant son exploitation et les nuisances telles que les odeurs, le bruit, la présence de goélands, etc. Dans ce contexte, la décision d'agrandir le LES actuel pourrait avoir permis d'éviter la manifestation du syndrome « pas dans ma cour ».

5.2 Le choix de l'emplacement pour l'agrandissement du LES actuel

L'emplacement retenu pour agrandir le LES actuel est situé à l'est de ce dernier dans un milieu agroforestier composé de terres de pâturage et de boisés en régénération. Rappelons qu'en 1998, la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) a autorisé l'utilisation de ces terrains pour des fins autres que l'agriculture.

Agrandir vers le nord est contraignant puisque les superficies disponibles sont limitées par la présence du ruisseau sans nom. L'agrandissement vers l'ouest et vers le sud du site actuel est impossible compte tenu de la présence d'habitations et du corridor récréotouristique (parc linéaire Monk).

Dans ce contexte, nous croyons que l'emplacement retenu par l'initiateur pour agrandir son LES est approprié, d'autant plus qu'il s'agit de terres dont le potentiel agricole est faible et que les plus proches habitations se trouvent à plus de 450 mètres.

5.3 Les impacts sur le milieu social

L'analyse des impacts sur le milieu social se limite aux impacts pouvant être significatifs, soit les impacts sonores et visuels, les nuisances (goélands, vermine), et les impacts sur les puits d'eau potable.

5.3.1 Les impacts sonores

Le bruit ambiant dans le secteur du LES actuel et du projet d'agrandissement est faible, ce qui est caractéristique du bruit ambiant en milieu rural. Les sources de bruit proviennent notamment des camions qui circulent et des activités d'exploitation du LES. Selon les relevés sonores effectués par l'initiateur, le compacteur à chenilles sur le site du LES actuel produit 64 dB à une distance de 50 mètres. Les résidences les plus proches se trouvent à plus de 300 mètres du site, ce qui nous permet de conclure que l'impact sonore de la machinerie est négligeable et le demeurera ainsi lors de l'exploitation du site après son agrandissement.

Quant au transport de matières résiduelles et de matériaux de recouvrement journaliers vers le LES, la situation demeurera inchangée par rapport à celle qui prévaut actuellement. Les camions qui transportent les matières résiduelles et les matériaux de recouvrement journalier proviendront de l'ensemble du territoire et continueront d'utiliser le 8^e Rang et le 1^{er} Rang nord-est pour accéder au LES. L'impact sonore dû au transport de matières résiduelles et de matériaux de recouvrement journalier est atténué puisque le LES ne sera en opération qu'entre 8 h et 17 h les jours de la semaine.

Enfin, l'aménagement de l'agrandissement du LES nécessitera le transport de matériaux et d'équipements ainsi que l'aménagement d'un accès permanent au site. Ces travaux d'aménagement pourraient être une source d'impacts sonores, notamment pour les résidents du 8^e Rang.

Dans ce contexte, et considérant que, depuis le début de l'exploitation du LES actuel en 1981, il n'y a eu aucune plainte concernant le bruit, nous pouvons conclure que les impacts sonores continueront d'être négligeables.

5.3.2 Les impacts visuels

Les matières résiduelles seront entassées sur le sol sur une hauteur variant de 13 à 15 mètres, ce qui correspond à la limite de la cime des arbres dans les boisés adjacents. Les habitations et les bâtiments agricoles qui se situent au nord et à l'est du projet, soit sur la route Jean-Charron et le 1^{er} Rang nord-est, n'auront pas de percées visuelles au site d'agrandissement compte tenu de la nature de la topographie et de la présence d'écrans boisés.

Cependant, le site sera visible à partir du corridor linéaire Monk, situé immédiatement au sud du projet. De plus, certaines percées visuelles existent à partir du 8^e Rang.

En ce qui a trait au corridor linéaire Monk, la distance des cellules d'enfouissement les plus rapprochées est de 75 mètres. Entre les deux se trouveront un chemin d'accès avec fossés périphérique ainsi qu'une bande boisée existante de 25 mètres dont les arbres atteignent environ 6 mètres de hauteur.

Afin d'atténuer ces impacts, l'initiateur prévoit planter une série de conifères de 5 à 7 mètres de hauteur en double rangée décalée l'une par rapport à l'autre près de la limite de propriété du parc linéaire Monk. Ces arbres proviendraient du terrain prévu pour l'agrandissement du LES et devraient atteindre 16 à 20 mètres à maturité. Un professionnel en milieu forestier sera consulté.

Nous sommes d'avis que, telle que décrite dans l'étude d'impact, cette mesure d'atténuation n'est pas assez précisément définie et son efficacité reste à être établie par des spécialistes compétents dans le domaine. Nous croyons qu'afin de s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation, l'initiateur devra retenir les services d'un spécialiste en architecture du paysage pour élaborer un plan d'aménagement détaillé qui permettra de dissimuler le LES pour qu'il ne soit pas visible à partir du parc linéaire Monk et de minimiser l'ampleur des percées visuelles à partir du 8^e Rang. Le plan d'aménagement devra être soumis au MENV lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Il devra tenir compte de la hauteur de la surélévation des matières résiduelles et inclure un programme d'entretien et de suivi des aménagements. Ces mesures devraient permettre à l'initiateur de se conformer à l'article 15 du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles qui stipule que :

« Les sites d'enfouissement technique doivent s'intégrer au paysage environnant. À cette fin, il est tenu compte des éléments suivants :

1. Les caractéristiques physiques du paysage dans un rayon d'un kilomètre, notamment sa topographie ainsi que la forme, l'étendue et la hauteur de ses reliefs ;
2. Les caractéristiques visuelles du paysage également dans un rayon d'un kilomètre, notamment son accessibilité visuelle et son intérêt récréo-touristique (les champs visuels, l'organisation et la structure du paysage, sa valeur esthétique, son intégrité etc.) ;
3. La capacité du paysage d'intégrer ou d'absorber ce type d'installation ;
4. L'efficacité des mesures d'atténuation des impacts visuels (écran, zone tampon, reverdissement, reboisement etc.). »

5.3.3 Les impacts sur les puits d'eau potable

Aucune prise d'eau potable municipale ne se trouve dans la zone d'étude. Par contre, il existe des puits individuels pour des habitations situées sur les routes à proximité du LES actuel et de l'agrandissement proposé. Le puits le plus proche du projet se trouve sur le 8^e Rang à environ 450 mètres du projet.

Dans le cadre de l'analyse de l'étude d'impact, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) ainsi que le ministère de la Sécurité publique (MSP) ont soulevé des préoccupations relatives aux impacts du projet sur la qualité des eaux de puits. Le MSSS est d'avis que l'initiateur devrait faire la vérification de la qualité de l'eau potable des résidences les plus rapprochées, notamment celles dans le sens de l'écoulement des eaux souterraines et de se servir de ces données pour le suivi environnemental de la qualité de l'eau potable lors de l'exploitation du LES.

Quant au MSP, sa préoccupation concerne la gestion du site existant et les impacts possibles sur la qualité de l'eau potable. Le MSP suggère qu'une évaluation technique soit entreprise afin de déterminer s'il est nécessaire de procéder à l'installation d'une membrane imperméable sur l'ancienne partie du site pour réduire le risque de contamination des puits d'eau potable des résidences à proximité du site.

Il importe de souligner que l'écoulement des eaux souterraines se fait en pente descendante vers la rivière du Sud ou vers le ruisseau sans nom au nord du site. Une seule résidence se situe dans le sens de l'écoulement des eaux souterraines, soit la résidence portant le numéro civique 111 de la route Jean-Charron (voir figure 3). Le propriétaire de cette résidence a d'ailleurs déjà réclamé, en 1995, un dédommagement prétextant que son puits avait été contaminé par l'exploitation du LES actuel. Il a été démontré que la contamination du puits ne provenait pas des opérations du LES. Le ruisseau sans nom s'écoule à une distance de plus de 100 mètres du puits de cette résidence. De plus, le ruisseau sépare le puits du LES qui est situé à plus de 20 mètres plus bas, en terme d'élévation.

La direction d'écoulement des eaux souterraines et l'emplacement des puits d'eau potable font en sorte qu'advenant une contamination des eaux souterraines par l'exploitation du LES, il serait presque impossible que cette contamination puisse affecter les puits d'eau potable situés à proximité du LES. Nous sommes donc d'avis que des mesures d'échantillonnage et de suivi de la qualité des eaux de puits ne sont pas nécessaires.

5.3.4 Les animaux nuisibles

Les animaux nuisibles (goélands, vermine, etc.) sont parmi les diverses nuisances associées à l'exploitation d'un LES. Depuis le début de l'exploitation du LES actuel, il n'y a pas eu de plaintes enregistrées concernant la présence d'animaux nuisibles. Selon l'initiateur, le nombre de goélands qui fréquentent le LES actuel est relativement faible et se serait stabilisé au cours des dernières années. Par ailleurs, selon les spécialistes d'Environnement Canada, aucune colonie importante de goélands à bec cerclé n'a été recensée dans la région de Chaudière-Appalaches. Enfin, l'application de mesures décrites dans le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles, telles que le recouvrement journalier, a pour effet de limiter la présence d'animaux nuisibles.

5.4 Les impacts sur le milieu naturel

5.4.1 La gestion des biogaz et les impacts sur la qualité de l'air

Tel que mentionné auparavant, l'initiateur propose de gérer les biogaz par un système de captage composé d'évents passifs repartis uniformément à tous les 3 600 m² du LES. Rappelons aussi qu'un tel système est déjà en place pour les parties recouvertes du LES actuel.

Les biogaz sont essentiellement composés de méthane (CH₄) et de bioxyde de carbone (CO₂). Les deux contribuent à l'effet de serre et au réchauffement global, le méthane étant aussi un gaz explosif. Les autres composantes du biogaz comprennent principalement de l'azote, mais on y retrouve aussi de l'oxygène, de l'hydrogène et une multitude d'autres contaminants, dont certains tels les composés de soufre réduit totaux (SRT) peuvent être nocifs pour la santé. Il y a donc lieu d'évaluer les quantités de biogaz produit ainsi que sa dispersion dans l'atmosphère afin de déterminer la nécessité d'en réduire la quantité par des méthodes d'incinération et/ou de valorisation.

La figure 7 montre l'évolution des quantités de biogaz qui seront générées par le projet d'agrandissement du LES, telles que calculées par l'initiateur. La quantité la plus élevée de biogaz, de l'ordre de 7,5 x 10⁻⁶ m³, se produira en l'an 2041, soit peu après la fermeture du site.

Les critères suivants établis par le MENV permettent de décider si l'initiateur d'un projet de LES doit prévoir l'installation d'un système actif de captage et d'élimination des biogaz (valorisation et/ou incinération) :

- le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles exige un dispositif mécanique d'aspiration des biogaz lorsqu'un LES a une capacité maximale supérieure à 1 500 000 m³ ou dès qu'il reçoit 50 000 tonnes ou plus de matières résiduelles par année. Une autre exigence de ce projet de règlement limite la concentration de méthane à 25 % de sa limite inférieure d'explosivité ;
- le Règlement sur la qualité de l'atmosphère (RQA) établit la norme d'hydrogène sulfuré (H₂S). Le seuil à ne pas dépasser dans l'air ambiant est de 14 µg/m³ (moyenne horaire). Il est interdit de construire ou de modifier une source fixe ou d'augmenter la production d'un bien ou d'un service dont les émissions de H₂S sont susceptibles d'augmenter la concentration de

contaminants au-delà de la limite maximale. Le H₂S est l'un des contaminants qui se retrouvent dans les biogaz ;

- le projet de règlement sur la qualité de l'atmosphère établit le seuil à ne pas dépasser pour les composés de soufre réduit totaux (SRT) à 6 µg/m³ (moyenne horaire). Cette norme remplacera éventuellement celle du H₂S dans le règlement actuel. Les SRT, dont le H₂S est une composante, sont aussi présents dans les biogaz.

Le projet d'agrandissement respecte les normes établies par le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles. C'est-à-dire qu'il est prévu de recevoir moins de 50 000 tonnes de matières résiduelles par année et que la capacité totale du projet est inférieure à 1 500 000 m³.

Lors de l'analyse du projet, nous devons aussi nous baser sur la norme de 6 µg/m³ (moyenne horaire) de SRT à la limite de la propriété (projet de règlement sur la qualité de l'atmosphère) ainsi que sur la norme de 14 µg/m³ (moyenne horaire) de H₂S (RQA) pour porter un jugement sur la nécessité d'installer un système actif de captage et d'élimination des biogaz.

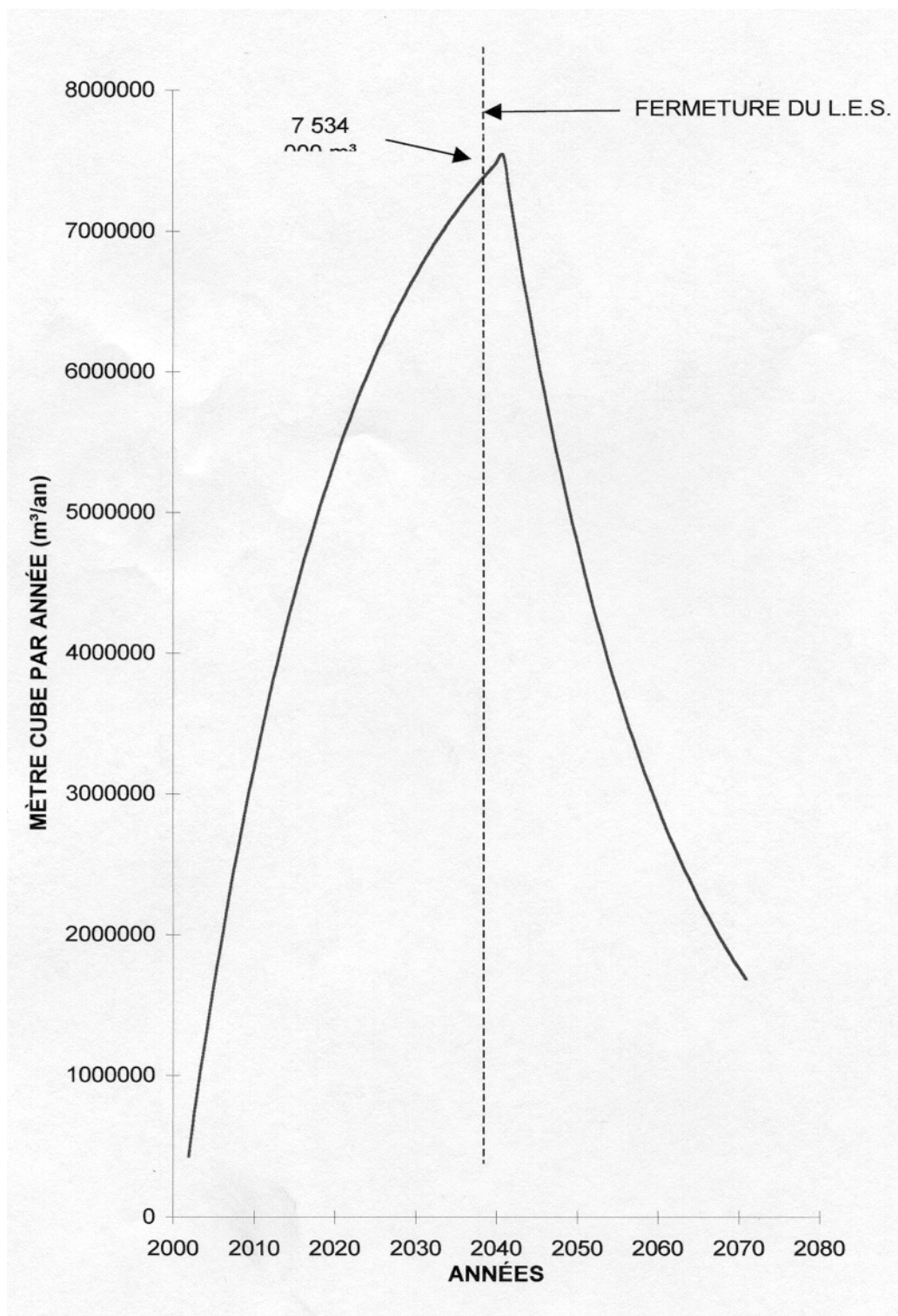
L'initiateur a utilisé le modèle « Landfill Gas Emission Model » pour caractériser les émissions des SRT ainsi qu'un modèle de dispersion atmosphérique conforme au « Guide d'utilisation de la dispersion atmosphérique » du MENV.

En se servant de ces modèles, l'initiateur a estimé la concentration horaire maximale de SRT à différents endroits autour du projet pour deux périodes de temps, soit à la fermeture du LES actuel en 2002 et à la fermeture du futur LES en 2044 (figures 8 et 9).

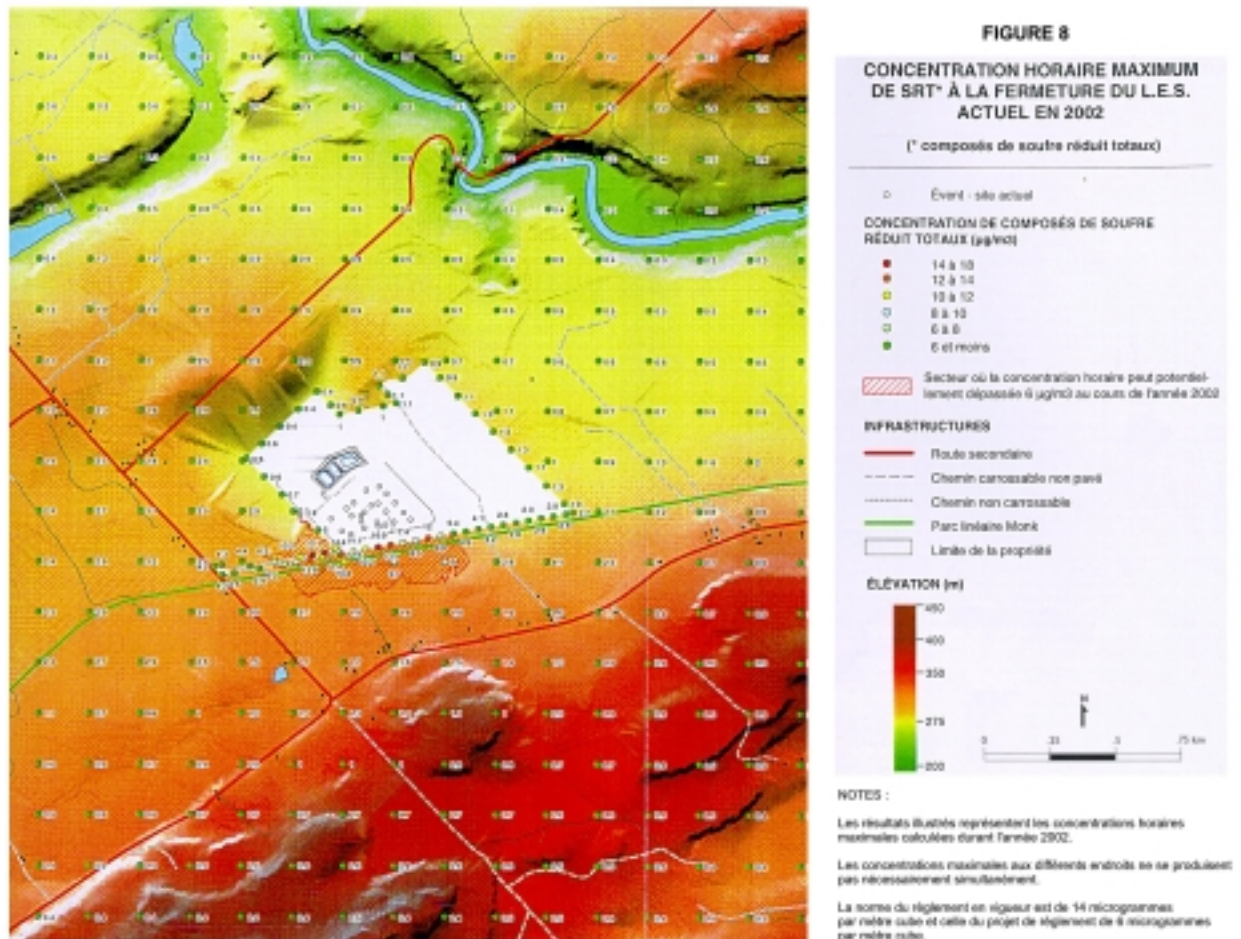
Pour l'année 2002, on retrouve, du côté sud-ouest du site existant, une concentration maximale de SRT de 17,0 µg/m³ à l'extérieure de la limite de propriété. Sur une base annuelle, la concentration moyenne horaire dépasse 6 µg/m³ durant 48 heures, soit 0,6 % du temps. La concentration maximale de H₂S (une des composantes des SRT) n'a pas été évaluée, mais en se basant sur les estimés de concentrations moyennes que le Ministère préconise utiliser pour les SRT (Tableau 7), nous pouvons évaluer la concentration maximale (moyenne horaire) de H₂S à 13,17 µg/m³, soit près de la limite permise par le RQA.

Quant à la fermeture du nouveau site en 2044, on retrouve des concentrations maximales de SRT de 11,6 µg/m³ à l'extérieure de la propriété, cette fois-ci du côté sud-est du site. La concentration maximale (moyenne horaire) dépasse la norme du projet de règlement sur la qualité de l'atmosphère (6,0 µg/m³) pendant une période de 35 heures par année ou 0,4 % du temps.

Ce qu'il importe de retenir, c'est que le site actuel émet des SRT en concentration qui dépasse de plus de deux fois la norme du projet de règlement sur la qualité de l'atmosphère et émet du H₂S en concentration qui s'approche de la limite permise par le règlement actuel.

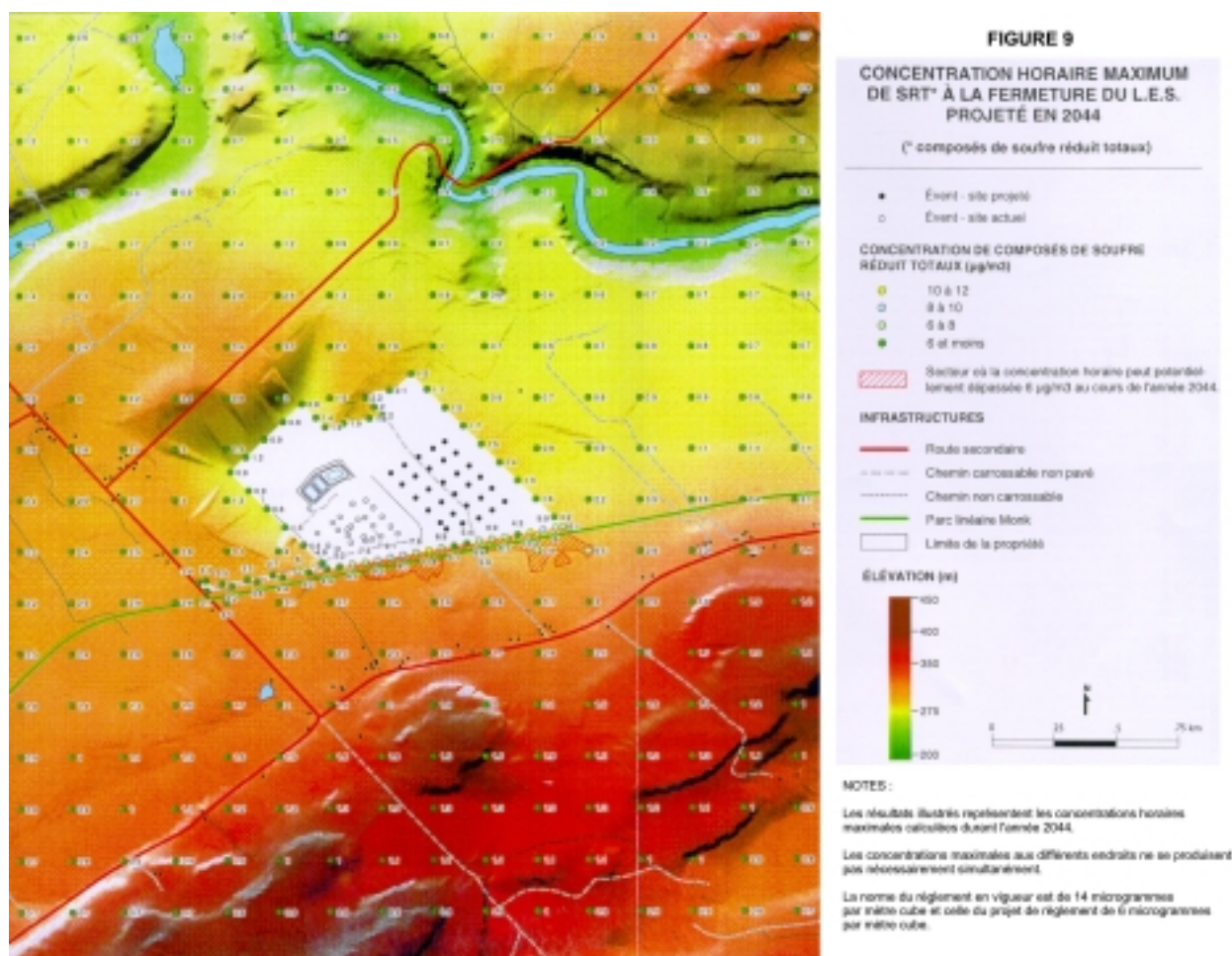
Figure 7 : Production de biogaz

Source : Étude d'impact



Quoique les études de dispersion ont été effectuées seulement pour les années 2002 et 2044, il apparaît probable que les valeurs qui seraient obtenues quelques années après l'exploitation du projet d'agrandissement seraient encore plus élevées que celles de 2002. En résumé, les études de dispersion démontrent que la limite acceptable des émissions de SRT et de H₂S est déjà atteinte et qu'il n'y a aucun moyen d'agrandir le site sans augmenter les émissions de biogaz à moins d'installer un système actif de captage et d'élimination des biogaz.

Par ailleurs, en additionnant le volume de 387 000 m³ du site actuel à celui de 1 113 000 m³ du futur site, nous obtenons un volume combiné de 1 500 000 m³. Rappelons le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles exige un dispositif mécanique d'aspiration de biogaz lorsqu'un LES a une capacité maximale supérieure à 1 500 000 m³. Cependant, dans l'application éventuelle de cette norme, il est probable que l'on ne tiendra pas compte du volume provenant d'un site autorisé avant l'adoption du projet de règlement.



Enfin, il y a lieu de rappeler que l'on retrouve un parc linéaire adjacent au site et des résidences à l'intérieur d'un périmètre de un kilomètre du site dont la plus rapprochée se situe à moins de 500 mètres.

Dans ce contexte, nous sommes d'avis qu'afin d'assurer le respect de la réglementation actuelle ainsi qu'une protection accrue de l'environnement, il y a lieu d'exiger que l'initiateur installe un système actif d'aspiration et d'élimination des biogaz sur le lieu d'agrandissement, et ce, conformément aux modalités prévues dans le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles.

Tableau 7 : Concentrations moyennes pour les composés de soufre réduit totaux (SRT) dans le biogaz

Composé	Concentration ppmv
Sulfure d'hydrogène	35,50
Sulfure de diméthyle	7,82
Disulfure de diméthyle	0,00
Méthyle mercaptan	2,49

Source : MENV

5.4.2 L'imperméabilité du site et les impacts sur les eaux souterraines

La perméabilité du till et du roc sur le site varie entre $4,2 \times 10^{-3}$ cm/s et $2,7 \times 10^{-6}$ cm/s. L'initiateur propose une imperméabilisation artificielle à double niveau pour la totalité des cellules d'enfouissement afin de respecter les normes d'imperméabilisation du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles. Les eaux de lixiviation seront confinées dans les cellules d'enfouissement grâce au système d'imperméabilisation. Elles seront ensuite amenées par drains jusqu'aux étangs de traitement situés au nord-ouest de l'aire d'agrandissement. Il ne devrait donc pas y avoir de contamination des eaux souterraines et l'impact sur cet élément du milieu devrait être négligeable.

L'initiateur a fourni quelques données concernant l'élévation du niveau des eaux souterraines. Celles-ci démontrent que ce niveau est près de la surface du terrain naturel. Cependant, les profils illustrés aux plans dans l'étude d'impact montrent qu'on prévoit excaver une certaine portion du terrain pour l'aménagement des cellules d'enfouissement. Afin de respecter les exigences du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles et de situer adéquatement la base du système d'imperméabilisation, la base du niveau inférieur de protection du système d'imperméabilisation devra être au-dessus du niveau naturel des eaux souterraines. Lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, l'initiateur devra fournir des données représentatives du niveau de ces eaux et limiter l'excavation prévue pour l'aménagement des cellules d'enfouissement de manière à assurer le respect de cette condition.

5.4.3 Les impacts sur la qualité des eaux de surface

L'infiltration des eaux de pluie dans les matières résiduelles entraîne la production des eaux de lixiviation qui sont fortement polluées. Le lixiviat contient des produits de la décomposition de la matière organique et des ions solubles. Ces eaux ont des concentrations élevées en DBO₅, DCO, métaux lourds et en phénols. Un lixiviat jeune présente une charge polluante plus importante qu'un lixiviat âgé.

Tel que mentionné à la section 2.3.3.3, le LES actuel est déjà muni d'un système récent de captage et de traitement du lixiviat conçu dans le but de pouvoir aussi traiter le lixiviat généré par le projet d'agrandissement. Une fois traitées, les eaux continueront d'être rejetées dans un ruisseau sans nom qui se déverse dans la rivière du Sud.

Afin d'évaluer les impacts sur la qualité des eaux de surface, nous nous basons sur les normes de qualité des eaux de surface établies dans le cadre du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles (version octobre 2000) ainsi que sur les objectifs environnementaux de rejet (OER) établis par le MENV dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet. Les normes du projet de règlement sont établies de façon à assurer un traitement minimum et à encadrer la conception technique du projet tandis que les OER définissent les concentrations et les charges des différents contaminants qui peuvent être rejetés dans le milieu récepteur tout en assurant la protection de la vie aquatique, de la faune terrestre piscivore, et de la santé humaine. Les OER sont calculés cas par cas en fonction de la capacité du milieu.

En ce qui a trait aux normes établies par le projet de règlement, elles sont généralement respectées avec le système de traitement qui existe actuellement. Soulignons que, suite à la prépublication du projet de règlement en octobre 2000 et des consultations subséquentes, le MENV a modifié les normes de qualité des eaux de surface et des eaux souterraines. C'est sur la base de ces dernières normes que nous nous basons pour l'autorisation de ce projet. Par ailleurs, le système de traitement actuel ne permet pas, pour certains paramètres conventionnels et toxiques, de respecter les OER. Si nécessaire, pour tendre vers le respect des OER, l'initiateur devra ajuster son système de traitement en conséquence, par l'ajout d'un système tertiaire, par exemple.

Nous sommes d'avis qu'un programme de suivi des paramètres conventionnels et toxiques permettra d'établir si le système de traitement devra être ajusté afin d'atténuer adéquatement les impacts du projet sur la qualité des eaux de surface. Nous recommandons donc qu'une condition dans ce sens soit incluse dans le décret d'autorisation du projet.

Par ailleurs, l'analyse du système de captage des eaux de lixiviation soulève plusieurs interrogations.

L'initiateur propose de mettre en place une couche de sable de 500 mm d'épaisseur pour le captage primaire des eaux de lixiviation sans toutefois préciser la conductivité hydraulique de ce matériau.

De plus, plusieurs valeurs différentes concernant l'espacement des drains ont été proposées par l'initiateur, et ce, sans être accompagnées de justifications adéquates permettant de s'assurer de la hauteur d'eau maximale à respecter au fond des cellules d'enfouissement.

Enfin, l'initiateur propose en équivalence à une couche de matériau granulaire, la mise en place d'un géofilet pour assurer le captage des eaux de lixiviation au niveau secondaire sans toutefois démontrer l'équivalence en terme de performance.

Afin d'assurer une performance adéquate des systèmes primaire et secondaire de captage des eaux de lixiviation, l'acceptation du projet doit être assujettie aux conditions suivantes :

- le matériau drainant utilisé dans les systèmes de captage primaire des eaux de lixiviation doit avoir une épaisseur minimale de 50 cm et une conductivité hydraulique minimale de 1×10^{-2} cm/s ;
- les systèmes de captage des eaux de lixiviation doivent être conçus et installés, notamment en ce qui concerne l'espacement des drains, de manière à ce que la hauteur de liquide susceptible de s'accumuler sur le niveau supérieur de protection n'excède pas 30 cm, excepté à l'emplacement du système de pompage. Tous les calculs démontrant le respect de cette condition devront également être fournis par l'initiateur ;
- la proposition de mettre en place un géofilet pour assurer le captage des eaux de lixiviation au niveau secondaire doit être accompagnée de tous les calculs et éléments permettant de démontrer que la mise en place d'un tel système assure une efficacité au moins équivalente à celle d'une couche de drainage ayant une épaisseur minimale de 30 cm et constituée de sol ayant moins de 5 % en poids de particules d'un diamètre égal ou inférieur à 0,08 mm et possédant en permanence une conductivité hydraulique minimale de 1×10^{-2} cm/s ;
- les eaux de lixiviation captées par le système de captage secondaire doivent être gérées de façon à permettre une surveillance, en terme de qualité et de quantité, distincte de celles captées par le système de captage primaire.

5.4.4 Les impacts sur la flore et la faune

L'implantation d'un LES entraîne des impacts sur la flore et la faune telle la destruction du couvert végétale et d'habitats fauniques. Cependant, l'emplacement choisi pour agrandir le LES ne présente pas de caractéristiques particulières qui pourraient le distinguer des secteurs voisins. Aucune espèce floristique ou faunique menacée ou vulnérable ne se trouve dans la zone d'étude.

Nous sommes d'avis que, afin d'atténuer les impacts sur les oiseaux, l'initiateur devra éviter de procéder à des travaux de déboisement entre le 1^{er} mai et le 15 août, soit la période de nidification. Une condition à cet effet devrait être inscrite au décret d'autorisation gouvernementale.

6. LA CONCLUSION ET LES RECOMMANDATIONS

L'agrandissement du LES d'Armagh est justifié compte tenu du fait que la durée de vie du site actuel tire à sa fin et que les solutions de rechange à l'enfouissement dans la région sont limitées.

Le site choisi pour agrandir le LES nous semble approprié. Il a reçu l'approbation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec et est conforme au plan d'urbanisme de la Municipalité ainsi qu'au schéma d'aménagement de la MRC.

Quant à la conception des infrastructures et leurs modalités d'exploitation, elles répondent adéquatement aux exigences établies par le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles, assurant ainsi une protection accrue de l'environnement.

Donc, au terme de l'analyse environnementale qui précède et compte tenu des mesures d'atténuation prévues et des conditions proposées, nous considérons que, dans son ensemble, le projet est acceptable sur le plan de l'environnement. En conséquence, nous recommandons qu'un certificat d'autorisation soit délivré en faveur de la MRC de Bellechasse conformément aux conditions présentées à l'annexe 1.

Original signé par :

Hervé Chatagnier
Chargé de projet

ANNEXE 1

CONDITIONS D'AUTORISATION

CONDITION 1 : CONDITIONS ET MESURES APPLICABLES

Réserve faite des conditions prévues au présent certificat d'autorisation, l'aménagement, l'exploitation, la fermeture et la gestion postfermeture du lieu d'enfouissement sanitaire autorisé par ledit certificat d'autorisation doivent être conformes aux modalités et mesures prévues dans les documents suivants :

- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE BELLECHASSE. *Agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire d'Armagh : Étude d'impact sur l'environnement présentée au ministère de l'Environnement*, août 2000, tome I, 199 p. ;
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE BELLECHASSE. *Agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire d'Armagh : Étude d'impact sur l'environnement présentée au ministère de l'Environnement*, août 2000, tome II, annexes 1,1 – 11,2 ;
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE BELLECHASSE. *Addenda de l'étude d'impact sur l'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire d'Armagh : Réponses aux questions des ministères - tome I de II*, 20 avril 2001, 53 p., annexes 1 – 21 ;
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE BELLECHASSE. *Addenda de l'étude d'impact sur l'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire d'Armagh : Réponses aux questions des ministères - tome II de II*, 20 avril 2001, annexes 22 – 30 ;
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE BELLECHASSE. *Addenda n° 2 de l'étude d'impact sur l'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire d'Armagh : Réponses à la deuxième série de questions des ministères*, 21 septembre 2001, annexes 1 – 14, 26 p. ;
- ANDRÉ SIMARD ET ASSOCIÉS. *MRC de Bellechasse : Agrandissement du L.E.S. d'Armagh – Modifications proposées au projet d'agrandissement du L.E.S. d'Armagh*, mars 2002, 6 p. ;
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Exigences techniques pour la réalisation du projet d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Municipalité d'Armagh par la Municipalité régionale de comté de Bellechasse*, document signé par M. Hervé Chatagnier, Direction des évaluations environnementales, 22 avril 2002, 16 p.

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

CONDITION 2 : LIMITATION

Le présent certificat autorise l'enfouissement des matières résiduelles jusqu'au 1er juillet 2027. La capacité maximale de l'aire d'enfouissement sanitaire autorisée par le présent certificat est établie à 1,113 millions de mètres cubes. Cependant, le présent certificat d'autorisation pourra, sur demande, être modifié pour compléter l'enfouissement après le 1er juillet 2027, réserve faite des dispositions législatives et réglementaires qui seront alors applicables ;

CONDITION 3 : PROFIL FINAL DE L' AIRE D' ENFOUISSEMENT

Le profil final de l'aire d'enfouissement, inclusion faite de la couche de recouvrement final, doit s'intégrer au paysage environnant, et ce, sans excéder 15 mètres de surélévation par rapport au profil environnant ;

CONDITION 4 : VISIBILITÉ ET INTÉGRATION AU PAYSAGE

La Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit faire préparer, par une personne habilitée, un plan d'aménagement paysager détaillé qui a pour but de dissimuler le lieu d'enfouissement sanitaire afin de minimiser sa visibilité à partir du parc linéaire Monk et de minimiser l'ampleur des percées visuelles à partir du 8e Rang. Le plan devra inclure un programme d'entretien et de suivi des plantations, durant les deux premières années suivant les plantations. Ce programme doit accompagner la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement ;

CONDITION 5 : DÉBOISEMENT

Les travaux de déboisement du site sont interdits entre le 1er mai et le 15 août ;

CONDITION 6 : PROGRAMME DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES EAUX ET DES BIOGAZ

Un programme de surveillance de la qualité des eaux et des biogaz doit être mis en œuvre tout au long de l'exploitation du lieu d'enfouissement sanitaire et durant la période de gestion postfermeture. Ce programme doit comporter les mesures de contrôle et de surveillance décrites au document « Exigences techniques pour la réalisation du projet d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Municipalité d'Armagh par la Municipalité régionale de comté de Bellechasse » identifié à la condition 1 du présent certificat d'autorisation ;

CONDITION 7 : RÉSEAU DE PUIITS D'OBSERVATION DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

La demande de certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement pour l'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire doit inclure le plan du réseau de puits d'observation de la qualité des eaux souterraines. Ce plan doit être conforme aux exigences décrites dans le document « Exigences techniques pour la réalisation du projet d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Municipalité

d'Armagh par la Municipalité régionale de comté de Bellechasse » identifié à la condition 1 du présent certificat d'autorisation ;

CONDITION 8 : REGISTRE ANNUEL D'EXPLOITATION ET RAPPORT ANNUEL

La Municipalité régionale de comté de Bellechasse est tenue de vérifier si les matières résiduelles qui entrent sur le lieu sont admissibles. Elle doit, pour tout apport de matières résiduelles, demander et consigner dans un registre annuel d'exploitation :

- le nom du transporteur ;
- la nature des matières résiduelles ;
- la provenance des matières résiduelles ainsi que le nom du producteur, s'il s'agit de matières résiduelles industrielles ;
- la quantité de matières résiduelles exprimée en poids ;
- la nature et la quantité de matériaux admissibles utilisés comme matériaux alternatifs dans l'exploitation du lieu d'enfouissement sanitaire ;
- la date de leur admission.

Les registres d'exploitation et leurs annexes doivent être conservés au lieu d'enfouissement pendant son exploitation ; ils doivent être accessibles en tout temps à tout fonctionnaire autorisé par le ministre. Après la fermeture, ils doivent encore être conservés par la Municipalité régionale de comté de Bellechasse pour une période minimale de cinq ans à compter de la dernière inscription.

Dans le cas d'un sol contaminé utilisé pour effectuer le recouvrement des matières résiduelles, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit obtenir, d'un laboratoire accrédité, un rapport d'analyse qui précise le niveau de contamination et qui permet de vérifier l'acceptabilité de celui-ci. Ce rapport doit être annexé au registre d'exploitation.

La Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit préparer, pour chaque année d'exploitation, un rapport contenant :

- une compilation des données recueillies dans le registre annuel d'exploitation relativement à la nature et à la quantité de matières résiduelles enfouies ou utilisées comme matériaux de recouvrement ;
- un plan et les données faisant état de la progression, sur le lieu, des opérations d'enfouissement de matières résiduelles, notamment les zones comblées, celles en exploitation et la capacité de dépôt encore disponible ;
- un sommaire des données recueillies à la suite des campagnes d'échantillonnage et d'analyse, de mesures ou de travaux effectués en application du programme de surveillance environnementale.

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

CONDITION 9 : COMITÉ DE VIGILANCE

Dans les six mois suivant le début de l'exploitation du lieu, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit former un comité de vigilance. Outre son représentant, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit inviter, par écrit, les organismes et groupes suivants à désigner chacun un représentant :

- la Municipalité d'Armagh ;
- les citoyens du voisinage du lieu ;
- un groupe environnemental local ou un organisme régional voué à la protection de l'environnement.

Un représentant de la direction régionale du ministère de l'Environnement pourra agir à titre de personne-ressource à la demande du comité.

Le mandat de ce comité est de faire des recommandations à la Municipalité régionale de comté de Bellechasse sur l'élaboration et la mise en œuvre de mesures propres à améliorer le fonctionnement des installations, à atténuer ou à supprimer les impacts du lieu sur le voisinage et l'environnement.

Pour sa part, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit :

- informer le comité de toute demande de modification de son certificat d'autorisation et de toute modification concernant la responsabilité de la gestion du lieu ;
- fournir ou rendre disponible au comité tous les documents ou renseignements pertinents requis pour la réalisation de ses fonctions, dans des délais utiles, notamment le certificat d'autorisation de l'installation, les données sur la provenance, exception faite du nom du producteur, la nature et la quantité de matières résiduelles admises sur le lieu, les rapports d'analyse relatifs au suivi du lieu, les rapports annuels et les rapports du fiduciaire ;
- assumer les coûts relatifs à la mise sur pied et au fonctionnement du comité, notamment ceux relatifs au local requis pour la tenue des réunions et la papeterie et fournir les ressources matérielles nécessaires à l'accomplissement de ses fonctions ;
- rendre possible annuellement la tenue de quatre réunions du comité ;
- rendre accessibles aux membres du comité, pendant les heures d'ouverture du lieu d'enfouissement, ce lieu et les équipements s'y trouvant.

Les membres du comité doivent se réunir au moins une fois par année. Ces réunions doivent se tenir sur le territoire de la Municipalité d'Armagh. Le secrétaire du comité affiche, dans les endroits prévus à cette fin par la Municipalité régionale de comté de Bellechasse et par la Municipalité d'Armagh, au moins dix jours avant la tenue de toute réunion du comité, l'ordre du

jour de cette réunion. De la même façon, le compte rendu de cette réunion doit être affiché dans les trente jours suivant la tenue de cette réunion ;

CONDITION 10: FERMETURE

La Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit fermer immédiatement son lieu lorsqu'il atteint sa capacité maximale ou lorsqu'il est mis fin aux opérations d'enfouissement. Elle doit aviser sans délai, par écrit, le ministre de l'Environnement de la date de fermeture du lieu.

Dans les six mois suivant la date de fermeture du lieu, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit faire préparer par des professionnels qualifiés et indépendants, et transmettre au ministre de l'Environnement, un état de fermeture attestant :

- de l'état de fonctionnement, de l'efficacité et de la fiabilité des systèmes dont est pourvu le lieu, à savoir le système d'imperméabilisation, les systèmes de captage et de traitement des eaux, le système de captage et d'évacuation, de valorisation ou d'élimination des biogaz ainsi que le système de puits d'observation des eaux souterraines ;
- du respect des valeurs limites applicables aux rejets des eaux et aux émissions de biogaz ;
- de la conformité du lieu aux prescriptions du présent certificat d'autorisation relativement au recouvrement final des matières résiduelles enfouies ainsi qu'à l'intégration du lieu au paysage ;
- des mesures correctrices à apporter en cas de non-respect des dispositions du présent certificat d'autorisation.

Le lieu, lorsqu'il est définitivement fermé, doit être pourvu, à l'entrée, d'une affiche qui, placée bien à la vue du public, indique que le lieu est fermé et que le dépôt de matières résiduelles y est dorénavant interdit ;

CONDITION 11 : GESTION POSTFERMETURE

Les obligations relatives à l'autorisation du lieu continuent d'être applicables, compte tenu des adaptations nécessaires et réserve faite des prescriptions qui suivent, au lieu définitivement fermé, et ce, pour la période de 30 ans qui suit la date de fermeture du lieu ou pour toute période moindre ou supplémentaire en application de la présente condition.

Pendant cette période, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse répond de l'application des dispositions du présent certificat d'autorisation, notamment :

- du maintien de l'intégrité du recouvrement final des matières résiduelles ;
- du contrôle, de l'entretien et du nettoyage du système de captage et de traitement des eaux, du système de captage et d'évacuation, de valorisation ou d'élimination des biogaz ainsi que du système de puits d'observation des eaux souterraines ;
- de l'exécution des campagnes d'échantillonnage, d'analyse et de mesures se rapportant aux eaux et aux biogaz ;

- de la vérification de l'étanchéité des conduites des systèmes de captage des eaux situées à l'extérieur de la partie imperméabilisée du lieu ainsi que de toute composante du système des eaux.

Pendant cette période, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit également effectuer la surveillance de la concentration de méthane généré par les matières résiduelles, à une fréquence d'au moins quatre fois par année, de manière à répondre aux exigences qui suivent.

CERTIFICAT DE LIBÉRATION

La Municipalité régionale de comté de Bellechasse peut demander au ministre de l'Environnement d'être libérée des obligations de suivi environnemental et d'entretien du lieu qui lui sont imposées en vertu de la présente condition lorsque, pendant une période de suivi d'au moins cinq ans consécutifs effectué après la fermeture définitive du lieu, les conditions suivantes sont respectées :

- aucun des paramètres analysés dans les échantillons des eaux de lixiviation prélevés avant traitement n'a contrevenu à l'application de la section 9 a) du document « Exigences techniques pour la réalisation du projet d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Municipalité d'Armagh par la Municipalité régionale de comté de Bellechasse » identifié à la condition 1 du présent certificat ;
- aucun des paramètres analysés dans les échantillons d'eaux souterraines n'a contrevenu à l'application de la section 10 du document « Exigences techniques pour la réalisation du projet d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Municipalité d'Armagh par la Municipalité régionale de comté de Bellechasse » identifié à la condition 1 du présent certificat ;
- les mesures effectuées dans la masse des matières résiduelles par l'intermédiaire du réseau de captage indiquent que les concentrations de méthane sont inférieures à 1,25 % par volume.

Pour ce faire, à tout moment avant l'expiration de la période de 30 ans ou au plus tard au troisième trimestre de la 29^e année de postfermeture, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit faire préparer par des professionnels qualifiés et indépendants et transmettre au ministre de l'Environnement une évaluation de l'état du lieu et, le cas échéant, de ses impacts sur l'environnement.

Le ministre de l'Environnement peut relever la Municipalité régionale de comté de Bellechasse des obligations qui lui sont imposées en vertu de la présente condition et peut lui délivrer un certificat à cet effet lorsque l'évaluation démontre à sa satisfaction que le lieu demeure en tout point conforme aux normes applicables et qu'il n'est plus susceptible de constituer une source de contamination.

Dans le cas contraire, les obligations prescrites par la présente condition, pour la période de gestion postfermeture, continuent de s'appliquer, et ce, tant et aussi longtemps que la Municipalité régionale de comté de Bellechasse n'est pas en mesure d'obtenir du ministre de l'Environnement un certificat de libération délivré dans les conditions prévues à la présente condition ;

CONDITION 12 : GARANTIES FINANCIÈRES POUR LA GESTION POSTFERMETURE

La Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit constituer, dans les conditions prévues ci-dessous, des garanties financières ayant pour but de couvrir les coûts afférents à la gestion postfermeture du lieu d'enfouissement autorisé par le présent certificat d'autorisation, à savoir les coûts engendrés :

- par l'application des obligations dudit certificat d'autorisation ;
- par toute intervention qu'autorisera le ministre de l'Environnement pour régulariser la situation en cas de violation de ces dispositions ;
- par les travaux de restauration à la suite d'une contamination de l'environnement résultant de la présence de ce lieu d'enfouissement sanitaire ou d'un accident.

Ces garanties financières seront constituées sous la forme d'une fiducie établie conformément aux dispositions du Code civil du Québec et aux prescriptions énumérées ci-après :

- 1) le fiduciaire doit être une société de fiducie ou une personne morale habilitée à agir comme fiduciaire au Québec ;
- 2) le patrimoine fiduciaire est composé des sommes versées en application du paragraphe 3) ci-dessous ainsi que des revenus en provenant ;
- 3) réserve faite des ajustements qui pourraient s'imposer en application des dispositions qui suivent, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit verser au patrimoine fiduciaire, durant la période totale d'exploitation du lieu d'enfouissement sanitaire (41,5 ans), des contributions dont la valeur totale doit être équivalente à la valeur que représente la somme de 2 224 650 \$ actualisée par indexation au 1er janvier de chacune des années ou parties d'année comprises dans la période d'exploitation, sur la base du taux de variation des indices des prix à la consommation pour le Canada tels que compilés par Statistique Canada. Ce taux est calculé en établissant la différence entre la moyenne des indices mensuels pour la période de douze mois se terminant le 30 septembre de l'année de référence et la moyenne des indices mensuels pour la période équivalente de l'année précédente.

Afin d'assurer le versement au patrimoine fiduciaire de la valeur totale prescrite par l'alinéa précédent, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit verser à ce patrimoine 1,53 \$ pour chaque mètre cube de matières résiduelles enfouies dans le lieu d'enfouissement sanitaire autorisé par le présent certificat d'autorisation.

Le versement des contributions au patrimoine fiduciaire doit être fait au moins une fois par année, au plus tard le 31 décembre de chaque année. Les contributions non versées dans les délais prescrits portent intérêt, à compter de la date du défaut, au taux déterminé suivant l'article 28 de la Loi sur le ministère du Revenu (L.R.Q., c. M-31).

Dans les soixante jours qui suivent la fin de chaque année d'exploitation, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit faire préparer par des professionnels qualifiés et

indépendants et transmettre au fiduciaire une évaluation de la quantité (en mètres cubes) de matières résiduelles enfouies dans le lieu d'enfouissement sanitaire pendant cette année.

À la fin de chaque période de cinq années d'exploitation, la valeur totale des contributions à verser au patrimoine fiduciaire ainsi que le montant de la contribution à verser pour chaque mètre cube de matières résiduelles enfouies doivent faire l'objet d'une évaluation et, le cas échéant, d'ajustements. À cette fin, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit, dans les soixante jours qui suivent l'expiration de chacune des périodes susmentionnées, faire préparer par des professionnels qualifiés et indépendants un rapport contenant une réévaluation des coûts afférents à la gestion postfermeture du lieu d'enfouissement sanitaire, un état de l'évolution du patrimoine fiduciaire ainsi qu'un avis sur la suffisance des contributions qui y sont versées. Ce rapport doit être transmis au ministre de l'Environnement qui, s'il est fait état d'une insuffisance de fonds ou d'un surplus, détermine la nouvelle contribution à verser pour permettre l'accomplissement de la fiducie, laquelle deviendra exigible dès sa notification à la Municipalité régionale de comté de Bellechasse. Ce rapport doit également être transmis sans délai au fiduciaire.

Dans les quatre-vingt-dix jours qui suivent la fin de chaque année d'exploitation, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit transmettre au ministre un rapport préparé par le fiduciaire portant sur la gestion du patrimoine fiduciaire constitué en vertu de la présente condition. Ce rapport doit contenir :

- un état des sommes versées au patrimoine fiduciaire au cours de l'année, notamment les contributions et les revenus de placement ;
- une déclaration du fiduciaire attestant, le cas échéant, que les contributions effectivement versées au cours de l'année correspondent à celles qui doivent être versées aux termes de la présente condition, eu égard à la quantité de matières résiduelles enfouies dans le lieu d'enfouissement sanitaire pendant l'année. Dans le cas contraire, le fiduciaire mentionne l'écart qui, à son avis, existe entre les contributions versées et celles qui seraient dues ;
- un état des dépenses effectuées au cours de cette période ;
- un état du solde du patrimoine fiduciaire.

En outre, lorsqu'il y a cessation définitive des opérations d'enfouissement sur le lieu d'enfouissement sanitaire, le rapport mentionné ci-dessus doit être transmis au ministre de l'Environnement dans les soixante jours qui suivent la date de fermeture du lieu d'enfouissement sanitaire et porter sur la période qui s'étend jusqu'à cette date. Par la suite, le rapport du fiduciaire est transmis au ministre au plus tard le 31 mai de chaque année comprise dans la période de gestion postfermeture du lieu ;

- 4) aucune somme ne peut être versée en exécution de la fiducie sans que le ministre de l'Environnement ne l'ait autorisé, soit généralement, soit spécialement ;
- 5) l'acte constitutif de la fiducie doit contenir toutes les dispositions nécessaires pour assurer l'application des prescriptions énoncées dans la présente condition ;

- 6) copie de l'acte constitutif de la fiducie, certifiée conforme par le fiduciaire, doit accompagner la demande faite pour l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement ;

CONDITION 13: PLANS ET DEVIS

Pour obtenir le certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, la Municipalité régionale de comté de Bellechasse doit transmettre au ministre de l'Environnement, outre les renseignements et documents exigés par le Règlement sur les déchets solides :

- les plans, devis et autres documents prévoyant les mesures aptes à satisfaire aux conditions prescrites par le présent certificat d'autorisation ;
- une déclaration certifiant que ces plans et devis sont conformes aux normes ou aux conditions apparaissant au présent certificat d'autorisation. Cette déclaration doit être signée par tout professionnel au sens du Code des professions dont la contribution à la conception du projet a porté sur une matière visée par ces normes ou conditions.

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