
Rapport d'analyse environnementale

**Projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement
sanitaire sur le territoire de
la Ville de Rouyn-Noranda**

Dossier 3211-23-31

Le 21 juin 2002

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le projet du Consortium Multitech consiste en l'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire (LES) sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda. Le site retenu, d'une superficie totale de 152 ha, est localisé sur le territoire du Canton de Rouyn, soit à l'est du lac de la Vase et à l'ouest de la rivière Kinojévis.

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur 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).

Depuis les années 70, la Ville de Rouyn-Noranda exploite un dépotoir qui n'est pas conforme aux normes du ministère de l'Environnement et qui pollue le milieu. La Ville de Rouyn-Noranda doit donc trouver, à très court terme, une solution permanente à l'enfouissement de ses matières résiduelles.

Le LES est conçu pour enfouir les matières résiduelles de la MRC de Rouyn-Noranda. Sa capacité est estimée à 1 400 000 tonnes de matières résiduelles et on estime que sa durée de vie sera de l'ordre de 23,4 ans. Il est aussi conçu en fonction des normes du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles. Il est prévu de faire l'enfouissement sur un sol imperméable comportant six mètres d'argile. Les eaux de lixiviation seront acheminées à la station d'épuration des eaux de Rouyn-Noranda et les biogaz seront évacués par des événements passifs.

Compte tenu de son éloignement des habitations et des activités humaines, les impacts sur le milieu social associés habituellement à un projet de LES (impacts sur la qualité de vie : impacts sonores et visuels, présence d'odeurs, etc.) sont de faible envergure ou absents. De plus, sur les plans floristique et faunique, le site choisi pour le LES ne présente pas de caractéristiques particulières qui pourraient le distinguer des secteurs voisins. Les enjeux du projet concernent plutôt les éléments reliés à sa conception et à la prévention de la contamination de l'eau, de l'air et du sol. La perméabilité de l'assise du LES, la question de son emplacement par rapport à la plaine inondable de la rivière Kinojévis, le traitement des eaux de lixiviation, et la gestion des biogaz sont les principaux enjeux du projet. L'évaluation de ces enjeux a d'ailleurs mené l'initiateur à revoir la conception de son projet et à réduire son envergure.

Le site choisi pour l'emplacement du nouveau LES nous semble approprié et possède des caractéristiques souvent recherchées pour un tel projet (l'éloignement des populations, un milieu déjà perturbé par la foresterie, le caractère imperméable des argiles en place, etc.). 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, nous considérons que le projet est acceptable sur le plan de l'environnement. En conséquence, nous recommandons qu'un certificat d'autorisation soit délivré en faveur de l'initiateur conformément aux conditions présentées à l'annexe 4.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1
1.1 Objet du rapport.....	1
1.2 Cadre légal	1
1.3 Consultation gouvernementale	1
1.4 Consultation publique	1
1.5 Présentation du rapport	3
2. CONTEXTE	4
2.1 Le contexte actuel.....	4
2.1.1 La région	4
2.1.2 La nouvelle Ville de Rouyn-Noranda	5
2.1.3 L'ancienne Ville de Rouyn-Noranda	6
2.2 La raison d'être du projet	8
2.2.1 Les besoins d'enfouissement de la nouvelle Ville de Rouyn-Noranda.....	8
2.2.2 Les solutions possibles pour régler les problèmes d'enfouissement de la nouvelle ville de Rouyn-Noranda	11
2.3 La description générale du projet et de ses composantes.....	12
2.3.1 Le choix de site	12
2.3.2 La description du site retenu	12
2.3.3 La description du projet.....	14
2.3.4 La capacité et la durée de vie du site	16
2.3.5 La perméabilité des sols	16
2.3.6 Le captage et le traitement des eaux de lixiviation	16
2.3.7 Le captage et le traitement des biogaz	17
2.3.8 L'accès au site.....	18
2.3.9 Le recouvrement final.....	18
3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE.....	18
3.1 La discussion sur la justification et le choix de site.....	18
3.2 La sélection et l'évaluation des enjeux.....	19
3.3 Les enjeux	19
3.3.1 La protection des eaux souterraines	20
3.3.2 La protection de la qualité des eaux de la rivière Kinojévis	21
3.3.3 La protection des ouvrages d'assainissement des eaux de la Ville.....	23
3.3.4 La qualité de l'air	25
3.3.5 Le comité de vigilance.....	26
3.4 Résumé des enjeux	27
3.5 Acceptabilité environnementale	27

- ANNEXE 1** **Liste des organismes et des experts gouvernementaux consultés**
- ANNEXE 2** **Chronologie des étapes importantes du projet**
- ANNEXE 3** **Conditions d'autorisation**
- ANNEXE 4** **Exigences techniques pour la réalisation du projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda par 3766063 Canada Inc.**

1. INTRODUCTION

1.1 Objet du rapport

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 porter un jugement sur son acceptabilité environnementale. Sur la base des informations fournies par l'initiateur de projet et de celles issues des consultations publiques, l'analyse effectuée par les spécialistes du Ministère et du gouvernement permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité de ses impacts sur l'environnement et d'en déterminer les conditions d'autorisation, le cas échéant.

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire (LES) sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda par le Consortium Multitech (3766063 Canada inc.).

1.2 Cadre légal

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur 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). Cette loi soumet à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 du chapitre I de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) les projets d'établissement ou d'agrandissement de lieu d'enfouissement sanitaire ou de dépôt de matériaux secs au sens du Règlement sur les déchets solides (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 14) et ses modifications subséquentes.

1.3 Consultation gouvernementale

L'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet a été effectuée en consultation avec plusieurs directions du ministère de l'Environnement de même qu'avec certains ministères provinciaux et Environnement Canada. La liste de ces organismes est présentée à l'annexe 1.

1.4 Consultation publique

Après avoir été jugée recevable par le Ministère, l'étude a été rendue publique par le ministre de l'Environnement tel que prévu par la Loi sur la qualité de l'environnement. Le bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a donc reçu un mandat d'information et de consultation publiques sur le projet pour une période de 45 jours, soit du 12 juin au 17 août 2001. L'étude a été rendue disponible au public dans plusieurs centres de consultation locaux pendant cette période. Une séance d'information publique a également été tenue par le BAPE à Rouyn-Noranda, le 19 juin 2001. Au terme de la période d'information et de consultation publiques, quatre demandes d'audience ont été formulées au ministre de l'Environnement.

Ce dernier a ensuite mandaté le BAPE, le 3 octobre 2001, pour tenir une enquête en vertu de l'article 6.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement. L'enquête avait pour but de voir si des ajustements au projet étaient possibles afin de répondre aux requêtes des demandeurs d'audience. Elle s'est terminée le 30 octobre 2001 sans pouvoir concilier les points de vue de l'initiateur et de trois des quatre requérants.

Le 31 octobre 2001, le ministre de l'Environnement confiait alors au BAPE le mandat de tenir une audience publique et de lui faire rapport de ses constatations et de son analyse du projet. La première partie de l'audience publique s'est tenue à Rouyn-Noranda les 19 et 20 novembre 2001. La deuxième partie a eu lieu le 17 décembre 2001 au même endroit. Sept mémoires ont été déposés dans le cadre de l'audience publique.

À l'issue de ses travaux, la commission du BAPE a produit un rapport dont les principales recommandations sont les suivantes :

- *« Considérant l'ordonnance ministérielle de fermeture définitive du dépotoir de Rouyn-Noranda qui s'ajoute à l'impasse dans la recherche d'une solution à l'enfouissement de matières résiduelles à l'échelle de l'Abitibi-Témiscamingue, la commission est d'avis que le projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire à Rouyn-Noranda est justifié. »*
- *« La commission reconnaît que le site retenu pour l'implantation du LES s'avère le plus performant en regard des critères choisis par l'initiateur pour répondre aux besoins d'enfouissement des matières résiduelles de la nouvelle Ville de Rouyn-Noranda. »*
- *« La commission constate que le niveau d'étanchéité du sol sous la totalité de la cellule 1 ne respecte pas les exigences précisées dans le Projet de Règlement sur les matières résiduelles. En conséquence, la commission est d'avis que le système d'imperméabilisation au moyen des argiles en place ne devrait pas être autorisé selon la configuration actuelle de la cellule 1. »*
- *« Dans l'optique d'une possible reconfiguration de la cellule 1 sur un sol naturellement étanche qui respecterait les exigences du Projet de Règlement sur l'élimination des matières résiduelles, la commission estime qu'une meilleure détermination de l'épaisseur de la couche d'argiles s'impose avant l'autorisation éventuelle du projet. Cette prudence est dictée par la complexité de la géologie locale et par les carences dans la couverture des sondages géotechniques. »*
- *« La commission constate que la définition de l'étanchéité des sols dans le Projet de Règlement sur l'élimination des matières résiduelles est de nature technique puisqu'elle n'interdit pas l'infiltration de lixiviat. À défaut d'une certitude sur l'épaisseur minimale de la couche argileuse qui assurerait le niveau d'étanchéité minimale prescrit dans ce règlement, des membranes synthétiques seraient requises. »*
- *« La commission considère que la ligne d'inondation de récurrence de 100 ans fixée à la cote 278 m par le Consortium protégerait adéquatement les aménagements prévus à l'extérieur de la zone inondable contre les dommages causés par une crue exceptionnelle de la rivière Kinojévis qui coule à proximité du site retenu pour l'établissement d'un LES à Rouyn-Noranda. »*

- « À la lumière des avis d'experts entendus, la commission constate que les cellules d'enfouissement proposées se situeraient à l'extérieur de la zone d'inondation de récurrence de 100 ans de la rivière Kinojévis. Toutefois, le bassin d'accumulation des eaux de lixiviation est situé à l'intérieur de cette zone. La commission estime donc qu'il devra être relocalisé. »
- « La commission note que la station d'épuration des eaux usées de Rouyn-Noranda dispose d'une capacité de traitement excédentaire. »
- « La commission croit que le traitement du lixiviat du LES projeté pourrait être temporairement mis à l'essai à la station d'épuration des eaux usées de Rouyn-Noranda. Elle considère que cette option de traitement serait globalement avantageuse sur le plan environnemental, mais plusieurs facteurs pourraient éventuellement influencer sur son utilisation à long terme. En ce sens, elle pense qu'un suivi rigoureux du volume et de la nature du lixiviat s'impose afin d'assurer la pérennité des ouvrages municipaux et la mise en valeur des boues d'épuration. Dans cette perspective, la commission estime qu'il serait prudent que le Consortium réalise, dès le début de l'exploitation du LES projeté à Rouyn-Noranda, la conception de son propre système de traitement du lixiviat et obtienne les autorisations gouvernementales nécessaires à son aménagement. Ces démarches permettraient de corriger rapidement le tir si le traitement du lixiviat à la station d'épuration municipale s'avérait inacceptable. »
- « En l'absence de recirculation du lixiviat au LES projeté à Rouyn-Noranda, la commission est d'avis que le captage des biogaz par un système de puits verticaux et leur traitement si nécessaire seraient suffisants pour assurer efficacement leur gestion. » Elle indique aussi que « Considérant que la technique de la recirculation du lixiviat aurait pour effet d'augmenter les émissions de biogaz, la commission estime que leur aspiration mécanique et leur destruction thermique seraient appropriées. »
- « En raison de son rôle charnière avec la communauté, la commission considère souhaitable qu'un comité de vigilance soit formé aussitôt l'autorisation obtenue pour le LES projeté à Rouyn-Noranda. »
- « La commission estime que la désignation du groupe environnemental et des citoyens qui siègeraient au comité de vigilance du LES prévu à Rouyn-Noranda aurait avantage à se faire de concert avec les communautés intéressées, plutôt que par le promoteur. »
- « La commission suggère d'élargir le mandat du comité de vigilance qui, en plus de faire le suivi de la performance du LES projeté, suivrait l'évolution du plan de gestion des matières résiduelles de Rouyn-Noranda et assumerait la sensibilisation de la population aux 3RV. »

1.5 Présentation du rapport

La section 2 décrit le contexte dans lequel s'inscrit le projet d'établissement d'un nouveau LES à Rouyn-Noranda, présente les motifs à l'appui de sa réalisation et décrit les principales composantes du projet. Les éléments de cette section sont tirés en partie de l'étude d'impact sur l'environnement.

La section 3 contient une appréciation de la justification du projet de même que l'analyse qu'a faite le Ministère de ses principaux impacts, traduits sous la forme d'enjeux.

Enfin, la section 4 constitue la conclusion du rapport et présente un résumé des enjeux du projet, une appréciation de son acceptabilité environnementale et la recommandation, quant à sa réalisation, assortie de certaines conditions.

L'annexe 1 présente la liste des organismes et des experts gouvernementaux consultés dans le cadre de cette analyse et l'annexe 2 présente la chronologie des étapes importantes du dossier. Enfin, les annexes 3 et 4 présentent les conditions d'autorisation du projet.

2. CONTEXTE

2.1 Le contexte actuel

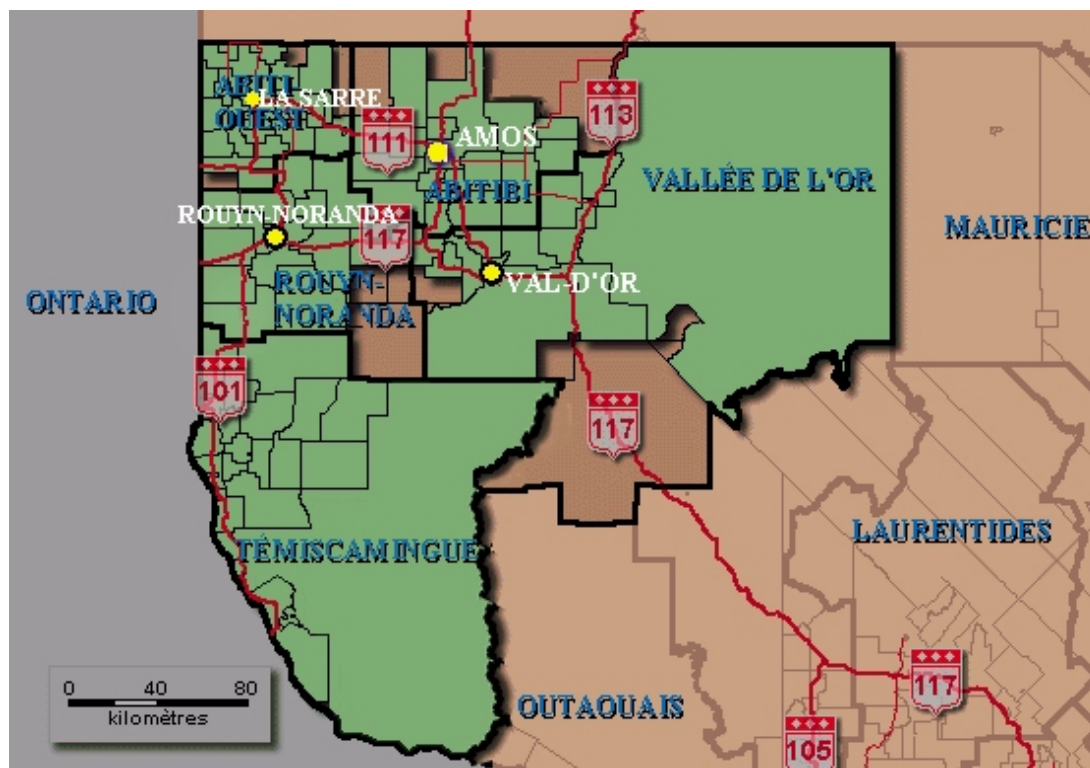
Afin de bien cerner la problématique du projet et de sa raison d'être, il est important de dresser un portrait de la situation actuelle de l'élimination des matières résiduelles, non seulement à Rouyn-Noranda, mais aussi dans l'ancienne MRC de Rouyn-Noranda (remplacée depuis janvier 2002 par la nouvelle Ville de Rouyn-Noranda) et dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue.

2.1.1 La région

Avant le 1^{er} janvier 2002, la région de l'Abitibi-Témiscamingue (Figure 1) comptait 87 municipalités ou villes, réparties sur le territoire de quatre municipalités régionales de comté (MRC). Les villes de Ville-Marie, La Sarre, Amos, Val-d'Or et Rouyn-Noranda, chefs-lieux des MRC, regroupent près de 50 % de la population régionale. La plupart des autres localités ont moins de 500 habitants. Depuis le 1^{er} janvier 2002, la Ville de Rouyn-Noranda regroupe les villes faisant partie de la MRC de Rouyn-Noranda et conséquemment, la MRC n'existe plus comme entité administrative, tout comme les villes visées par ce regroupement.

L'abitibi-Témiscamingue ne reçoit pas de matières résiduelles de l'extérieur de la région. En fait, les matières résiduelles sont éliminées à l'intérieur de chacune des MRC d'origine (Témiscamingue, Rouyn-Noranda, Abitibi-Ouest, Abitibi et Vallée-de-l'Or). Il y a 70 lieux d'élimination de matières résiduelles en Abitibi-Témiscamingue dont 65 dépôts en tranchées (DET), trois lieux d'enfouissement sanitaire (LES), un dépôt de matériaux secs (DMS) et un dépotier illégal. On constate un grand nombre de DET en raison de la faible population des municipalités et des cas d'exception prévus par le Règlement sur les déchets solides qui permettent aux villes de Témiscamingue, Ville-Marie et Senneterre, qui comptent chacune plus de 2 000 habitants, d'acheminer leurs matières résiduelles dans un DET plutôt que dans un LES.

Figure 1 : Les MRC de l'Abitibi-Témiscamingue



Le seul dépotoir illégal encore utilisé dans la région est celui de Rouyn-Noranda. Ce dépotoir reçoit toujours les résidus de l'ancienne Ville de Rouyn-Noranda et ceux des anciennes municipalités de d'Alembert, Bellecombe, Évain et Baudry (fusionnée avec Rouyn-Noranda en février 2000).

Les villes de La Sarre, de Val-d'Or et, tout récemment, d'Amos exploitent un LES conçu conformément à la réglementation du MENV. Celui de La Sarre est ouvert depuis 1989 et sert exclusivement aux propres besoins de la Ville. Ce site atteindra sa pleine capacité vers l'an 2017 s'il continue de recevoir uniquement les matières résiduelles de la ville. Celui de Val-d'Or dessert sa propre ville ainsi que les municipalités de Sullivan, Val-Senneville et la Ville de Malartic. Ce site aura atteint sa pleine capacité en 2004. Enfin, le nouveau LES à Amos est en opération depuis le début de l'année 2002.

2.1.2 La nouvelle Ville de Rouyn-Noranda

La nouvelle Ville de Rouyn-Noranda, qui succède aux droits, obligations et charges de l'ancienne MRC et des anciennes municipalités qui la composent, est divisée en 13 anciennes municipalités, et trois anciens territoires non organisés (Figure 2). Elle compte, 41 400 personnes

dont presque 30 000 résident dans l'ancienne Ville de Rouyn-Noranda. Outre la situation particulière de l'ancienne Ville de Rouyn-Noranda et les anciennes municipalités de Sullivan, Val-Senneville et la Ville de Malartic, les matières résiduelles des autres anciennes municipalités sont enfouies dans 6 DET. Rappelons que ces derniers seront éventuellement appelés à disparaître avec la mise en vigueur du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles.

2.1.3 L'ancienne Ville de Rouyn-Noranda

L'ancienne Ville de Rouyn-Noranda regroupe une population de 29 558 personnes. Elle exploite, depuis les années 70, un dépotoir qui sert à enfouir principalement les déchets de sa population ainsi que ceux des trois anciennes municipalités mentionnées précédemment. Le dépotoir est non conforme aux normes gouvernementales depuis nombre d'années (Figure 3). Il n'est pas muni de système d'imperméabilisation, ni de piézomètres pour suivre la qualité des eaux souterraines en amont et en aval du site.

Le dépotoir a fait l'objet d'une première poursuite et d'une condamnation en 1992. Par la suite, le 28 juin 2000, le ministère de l'Environnement a émis une ordonnance en vertu des articles 60 et 61 de la Loi sur la qualité de l'environnement à l'intention des anciennes villes de Rouyn-Noranda, d'Alembert, de Bellecombe et d'Évain, entre autres pour :

- fermer le dépotoir dans 90 jours ;
- voir à la fermeture définitive du dépotoir conformément à l'article 126 du Règlement sur les déchets solides ;
- soumettre un programme de contrôle et de suivi de la qualité des eaux souterraines et de surface ;
- envoyer temporairement les matières résiduelles au LES de la Ville de La Sarre.

En vertu de la décision du Tribunal administratif du Québec (TAQ) du 18 juillet 2001, la Ville de Rouyn-Noranda avait jusqu'au 1^{er} juin 2002 pour fermer son dépotoir. Donc, avant le 1^{er} juin 2002, la Ville de Rouyn-Noranda devait, selon l'ordonnance émise par le MENV à la Ville (ordonnance n^o 447) et selon le jugement du TAQ, acheminer ses matières résiduelles au LES de La Sarre ou à son nouveau LES. Notons que la Ville de La Sarre s'objecte fortement à recevoir ces matières résiduelles et avait entamé une procédure d'appel en Cour supérieure à ce sujet. Au moment de l'écriture de ce rapport, le ministre de l'Environnement signifiait aux villes de Rouyn-Noranda, de La Sarre et d'Amos un avis à l'effet qu'il a l'intention d'émettre une ordonnance demandant que les matières résiduelles de la Ville de Rouyn-Noranda, actuellement déposées dans son dépotoir, soient acheminées au lieu d'enfouissement sanitaire de la Ville d'Amos. Après un délai de 15 jours au cours duquel les villes visées sont invitées à lui faire part de leurs observations, le ministre pourra émettre une ordonnance qui aura pour effet de modifier l'ordonnance n^o 447 qui requiert que la Ville de Rouyn-Noranda achemine ses matières résiduelles au LES de La Sarre, libérant ainsi cette dernière de ses obligations à cet égard.

Figure 2 : La population et la superficie de la Nouvelle Ville de Rouyn-Noranda



Nouveau code géographique	Décret no	Municipalités composantes	Ancien code géographique	Municipalité régionale de coopération communauté métropolitaine	Superficie à l'entrée en vigueur (km ²)	Population à l'entrée en vigueur (2000)
86042	1478-2001	Rouyn-Noranda, V	86033	Ville assimilée à une MRC aux fins de l'exercice de certaines compétences	403,968	29 588
		Évain, M	86035		204,820	3 734
		Cadillac, V	86055		406,390	896
		Anfield, M	86030		464,980	444
		Bellecombe, M	86005		737,719	789
		Cléricky, M	86065		193,540	485
		Closter, M	86015		105,323	357
		D'Alembert, M	86075		408,590	912
		Destor, M	86080		271,300	467
		McWatters, M	86050		465,310	1 958
		Mont-Brun, M	86060		516,390	546
		Montebellard, M	86020		360,000	827
		Rollet, M	86010		415,200	391
		Lac-Montanier (NO)	86906		463,850	0
		Lac-Surmal (NO)	86904		160,000	7
		Rapides-des-Cèdres (NO)	86902	1 060,560	0	
				6 637,940	41 401	

Figure 3 : Dépotoir à Rouyn Noranda

Source : Hervé Chatagnier, 2001

2.2 La raison d'être du projet

2.2.1 Les besoins d'enfouissement de la nouvelle Ville de Rouyn-Noranda

Tel que mentionné ci-dessus, les anciennes municipalités de Rouyn-Noranda, d'Alembert, de Bellecombe, d'Évain et de Baudry (fusionnée avec Rouyn-Noranda en février 2000) continuent d'éliminer leurs matières résiduelles au dépotoir, et ce, même si le mode d'élimination est illégal, sans permis et contamine l'environnement. C'est dans ce contexte que l'initiateur projette l'implantation d'un nouveau LES.

Au départ, l'initiateur du projet, le Consortium Multitech (3766063 Canada inc.), s'était associé avec la firme GSI Environnement dans le but d'établir un centre de gestion intégrée des matières résiduelles sur le territoire de la nouvelle Ville de Rouyn-Noranda. La première phase concernait l'aménagement d'un LES à caractère «suprarégional». La deuxième phase prévoyait l'aménagement progressif de plusieurs infrastructures de gestion visant à minimiser les besoins d'enfouissement. Elle comprenait un centre de compostage, un centre de recyclage de matériaux

de construction et de démolition, un centre de transfert de matières dangereuses, une cellule à sécurité accrue pour les déchets industriels et un centre de traitement de sols contaminés. Seule, la première phase, soit l'établissement d'un LES, fait partie de l'évaluation environnementale et d'un décret d'autorisation.

Depuis le dépôt de l'étude d'impact, l'envergure du projet de LES a été réduite considérablement et la firme GSI Environnement ne fait plus partie du consortium. En effet, l'addenda n° 4 de l'étude d'impact, déposé au mois de mai 2002, vient préciser cette réduction d'envergure. Il s'agit maintenant d'un site régional qui desservira uniquement la nouvelle Ville de Rouyn-Noranda (le territoire de la MRC de Rouyn-Noranda). Divers aspects techniques du projet ont été modifiés en conséquence.

La nouvelle Ville de Rouyn-Noranda n'a pas de plan de gestion officiel des matières résiduelles. Cependant, la MRC de Rouyn-Noranda avait entrepris plusieurs démarches et actions concrètes dans les années 90 pour mettre en application le principe des 3RV (réduction, récupération, recyclage et valorisation). En 1995, la MRC a déposé au ministère de l'Environnement un plan directeur qui reposait sur les orientations générales suivantes :

- la construction d'un centre de tri pour recycler les matières secondaires récupérées par les collectes sélectives ;
- la construction d'un éco-centre pour la gestion des résidus domestiques dangereux ;
- la construction d'une unité de compostage pour les matières organiques ;
- l'élimination des matières résiduelles dans un LES.

Un centre de tri a été inauguré en 1995 et un éco-centre en 1997. Aujourd'hui, la majorité des municipalités qui composaient la MRC de Rouyn-Noranda offrent la collecte sélective et la collecte des matières résiduelles. Cependant, certaines municipalités optent encore pour l'apport volontaire pour recycler des matières résiduelles. L'initiateur estime que, pour la MRC de Rouyn-Noranda, 6 500 tonnes de matières résiduelles ont été valorisées en 1999 par le centre de tri et l'éco-centre, soit environ 19 % des matières résiduelles potentiellement valorisables.

Soulignons que la Ville 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 et devra notamment se doter d'un plan de gestion d'ici le 1^{er} janvier 2003 ou, d'ici le 1^{er} janvier 2004 si une extension à cet effet est accordée par le ministre de l'Environnement.

L'initiateur estime que la production moyenne annuelle de matières résiduelles générées sur le territoire de la nouvelle Ville de Rouyn-Noranda en 1999 était de 33 465 tonnes, réparties selon les données présentées au tableau 1.

Tableau 1 : Quantités de matières résiduelles générées sur le territoire de la MRC de Rouyn-Noranda

Source	Tonnage annuel de matières résiduelles générées
Centre de tri ³	5 300 ¹
Éco-centre ³	4 520
Dépotoir	18 700 ²
Sous-total	28 500
Dépôts en tranchées ⁴	4 965
Total	33 465

Source : *Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles : MRC Rouyn-Noranda : Phase 1 – Lieu d'enfouissement sanitaire : Recherche de zones favorables*, GSI Environnement inc. , août, 2000

- (1) Excluant les 2 200 tonnes provenant de l'extérieur de la MRC
- (2) Excluant 1 200 tonnes de rejets du centre de tri et 2 100 tonnes de rejets de l'Éco-centre déjà comptabilisés
- (3) Selon les pesées au centre de tri
- (4) Selon l'estimation de la MRC

Dans le rapport principal de l'étude d'impact, l'initiateur présente le scénario du tableau 2 concernant les besoins d'enfouissement pour la nouvelle Ville de Rouyn-Noranda.

Tableau 2 : Scénario de tonnage annuel de matières résiduelles à enfouir au LES

Année	Tonnage annuel de matières résiduelles à enfouir (tm/an)
Année 1	22 000
Année 2	20 950
Année 3	19 900
Année 4	18 850
Années subséquentes	16 750

Ce scénario est basé sur les hypothèses suivantes :

- les matières résiduelles non recyclées ou non valorisées de la Ville seront éliminées dans le LES ;
- la Ville atteindra l'objectif de réduction des résidus à l'enfouissement de façon graduelle, soit au cours des cinq premières années d'opération (22 000 tonnes la 1^{re} année et 16 750 tonnes la 5^e année) ;
- la population de la Ville demeurera stable au cours de la décennie ;
- le taux de génération des matières résiduelles demeurera au niveau actuel ;
- une quantité non négligeable de matériaux secs actuellement gérés au centre de tri n'a pas été comptabilisée aux tableaux 1 et 2. L'initiateur prévoit que ces matériaux ne seront pas éliminés au LES.

2.2.2 Les solutions possibles pour régler les problèmes d'enfouissement de la nouvelle ville de Rouyn-Noranda

Plusieurs recherches de solutions aux besoins d'élimination des matières résiduelles, non seulement pour Rouyn-Noranda, mais aussi pour l'ensemble de la région de l'Abitibi, ont fait l'objet de discussions depuis 1996.

En janvier 1996, le ministre de l'Environnement avait confié au Conseil régional de développement de l'Abitibi-Témiscamingue (CRDAT), la responsabilité de développer un plan concerté de gestion des matières résiduelles de l'Abitibi-Témiscamingue. Ce mandat avait été donné dans le but, entre autres, de trouver une solution aux problèmes d'élimination de déchets auxquels faisaient face la Ville de Rouyn-Noranda et la Ville d'Amos. On devait notamment favoriser la fermeture à court terme des deux sites illégaux d'élimination de déchets (Rouyn-Noranda et Amos) par la conclusion d'ententes entre les villes concernées et susciter l'émergence de solutions régionales au problème d'élimination des déchets de l'ensemble de la région de l'Abitibi-Témiscamingue. À court terme, cela impliquait que les déchets de Rouyn-Noranda et ceux d'Amos seraient éliminés, soit au site de La Sarre, soit au site de Val-d'Or. À long terme, cela impliquait l'établissement d'un LES régional, diminuant ainsi les coûts de gestion des déchets pour les MRC de la région. Cependant, malgré les efforts du CRDAT, les cinq MRC de l'Abitibi-Témiscamingue n'ont pas réussi à s'entendre pour trouver une solution à court ou à long terme. En effet, les résultats de la concertation confiée par le ministre au CRDAT ont fait ressortir que les MRC favorisent majoritairement une gestion de leurs matières résiduelles par MRC. Rappelons qu'en 1996, La Sarre avait déjà son propre LES et n'était donc pas en faveur d'acheminer ses déchets à un site régional. La Ville d'Amos avait déjà amorcé son projet et espérait l'appui de sa MRC. Val-d'Or avait aussi son LES avec une durée de vie restante de 6 ou 7 ans.

De plus, les villes de Val-d'Or et de La Sarre ont systématiquement rejeté l'idée de recevoir dans leurs LES les déchets d'Amos et de Rouyn-Noranda, et ce, même sur une base temporaire.

La solution d'un LES régional a refait surface lors d'un forum régional sur les matières résiduelles tenu à Rouyn-Noranda en novembre 1999 par le Conseil régional de l'environnement de l'Abitibi-Témiscamingue (CREAT). Cet organisme a proposé qu'une solution régionale soit la solution à privilégier, autant au niveau des coûts qu'au niveau de la gestion environnementale des matières résiduelles. Cependant, aucun consensus n'a été atteint et les maires de la région semblent continuer de privilégier une gestion par MRC à moins que cette solution ne s'avère être trop coûteuse dans quel cas une solution régionale pourrait être envisagée plus sérieusement. En effet, la Ville d'Amos exploite maintenant un nouveau LES qui pourrait éventuellement desservir la MRC de l'Abitibi. De plus, la MRC de la Vallée-de-l'Or a récemment déposé un avis de projet pour agrandir le LES à Val-d'Or. D'ailleurs, dans son rapport d'enquête et d'audience publique sur le projet de LES à Rouyn-Noranda, la commission du BAPE constate l'échec des efforts consentis à l'échelle de l'Abitibi-Témiscamingue pour trouver une solution à la problématique d'enfouissement des matières résiduelles de la nouvelle Ville de Rouyn-Noranda.

2.3 La description générale du projet et de ses composantes

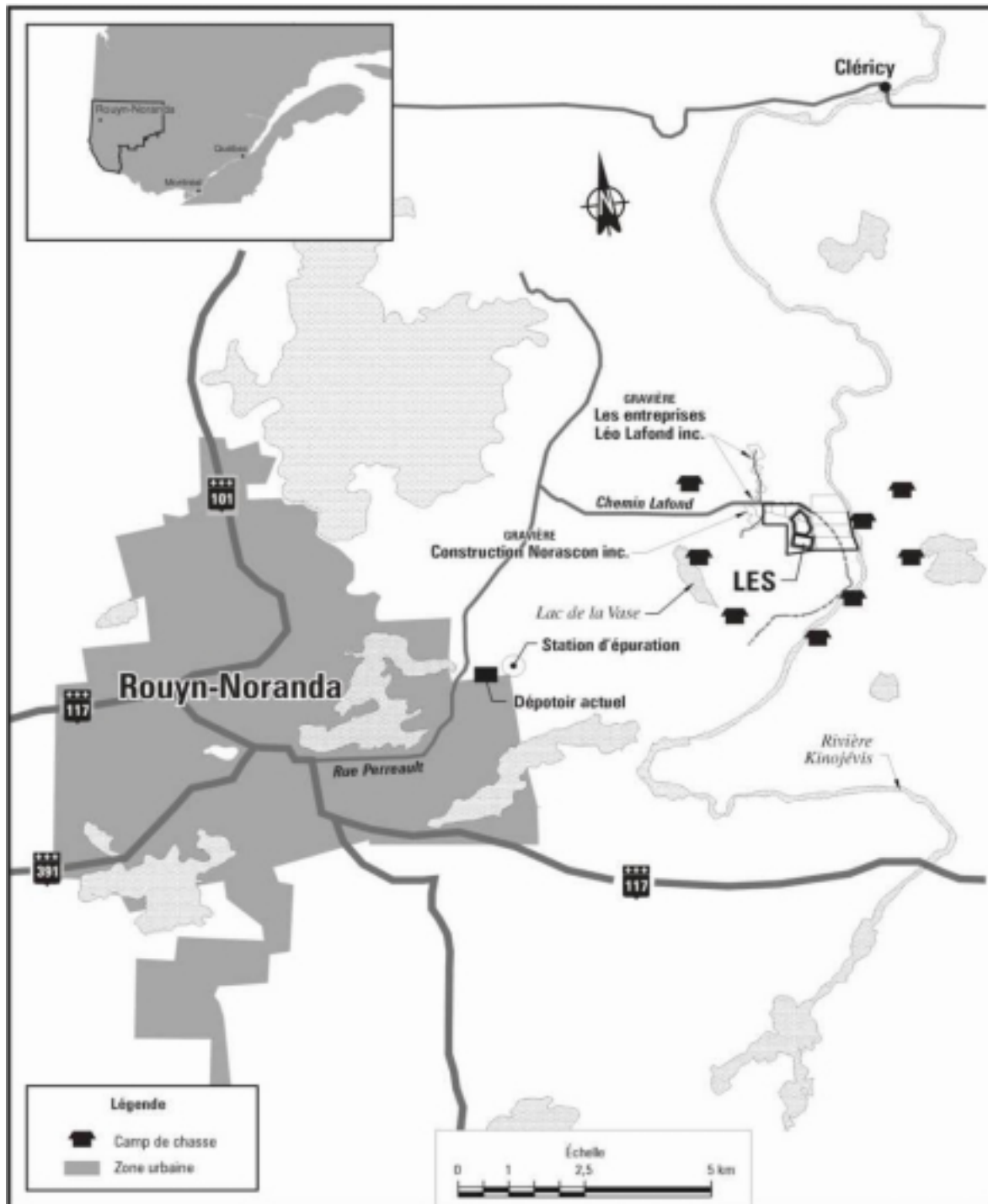
2.3.1 Le choix de site

Les démarches entreprises par Rouyn-Noranda pour choisir un lieu propice à l'établissement d'un LES ont débuté au début des années 90. Le site retenu à l'époque par la Ville de Rouyn-Noranda est le même que l'initiateur a décidé de retenir pour son projet après avoir fait l'objet d'une étude en août 2000. Un rapport intitulé « *Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles : MRC Rouyn-Noranda : Phase 1 – Lieu d'enfouissement sanitaire : Recherche de zones favorables* » (GSI Environnement inc., août 2000), présente l'évaluation des zones potentielles répertoriées à partir de zones argileuses présentes dans la MRC de Rouyn-Noranda. Un des critères déterminants pour l'identification de sites favorables à l'établissement d'un LES était la présence de sols de nature argileuse en raison de leur caractère imperméable. Sept zones de sols favorables ont été identifiées dans la MRC et une analyse comparative a permis à l'initiateur de conclure que la zone du lac de la Vase est celle qui présente le meilleur potentiel pour établir un nouveau LES, et ce, en égard des exigences techniques et réglementaires. Selon l'initiateur, cette zone offre aussi le moins d'impact sur les milieux naturel et humain. C'est cette zone que la Ville de Rouyn-Noranda avait choisie en 1992 pour établir un LES et c'est celle qui est encore retenue aujourd'hui.

2.3.2 La description du site retenu

Le site retenu pour l'établissement du LES est localisé dans le secteur du lac de la Vase à environ 12 kilomètres au nord-est du centre-ville de Rouyn-Noranda. Il est d'une superficie totale de 152 hectares et couvre les lots 55 à 58 du rang X Nord, les lots 15 à 18 du rang B du Canton de Rouyn et le lot 48-1 du bloc 48 du cadastre officiel du Canton de Rouyn. Ces lots sont actuellement la propriété de la Ville de Rouyn-Noranda, mais l'initiateur devra les acquérir. L'accès au site se fera via la route 117 ou la route 101, et ensuite via la rue Perreault et le chemin Lafond (Figure 4).

Figure 4 : Localisation du LES



Source : Rapport du BAPE

Le terrain est localisé en zone forestière, mais le zonage municipal permet l'établissement de sites d'utilité publique, incluant un LES. Il est drainé par deux bassins versant. Les eaux de la partie ouest s'écoulent vers le Lac de la Vase et celles de la partie est vers la rivière Kinojévis. La topographie est relativement plane et l'élévation du terrain varie de 274 m à 309 m.

L'emplacement de l'aire d'exploitation est circonscrit au sud et à l'est par la forêt et la rivière Kinojévis, au nord par une gravière et à l'ouest par une deuxième gravière ainsi que par le lac de la Vase. Une distance minimale de 300 mètres sépare le site de la rivière Kinojévis.

2.3.3 La description du projet

Le concept d'aménagement prévu s'inscrit généralement dans les nouvelles orientations du MENV en matière de gestion de déchets, dont le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles. La figure 5 présente les aménagements originalement prévus, non seulement pour le LES, mais aussi pour le centre de gestion intégré des matières résiduelles. Soulignons que ce dernier devra éventuellement faire l'objet de demandes d'autorisation.

L'aire d'exploitation, d'une superficie de 12,9 hectares, sera subdivisée en onze cellules étanches qui seront exploitées une à une selon l'ordre numérique présenté au tableau 3.

Tableau 3 : Nombre de cellules d'enfouissement et leur capacité

Numéro de la cellule	Volume (m ³)
1	126 350
2	149 900
3	141 950
4	124 900
5	104 500
5	119 050
7	116 300
8	131 650
9	138 950
10	122 225
11	124 225
Total	140 000

La surface de la couche naturelle sera aménagée selon une pente minimale de 2 % pour permettre l'écoulement par gravité des eaux de lixiviation vers les drains. La pente du recouvrement final sera d'au moins 2 %. Les aménagements permanents comprendront :

- une aire administrative et de service (chemin d'accès, bureau, balance, garage) ;
- des aires d'emprunt de matériel ;
- des chemins pour accéder aux zones en cours de remplissage et pour permettre les inspections et le suivi environnemental ;
- des clôtures, barrières et panneaux de signalisation.

Figure 5 : Les aménagements originellement prévus pour le LES et les composantes connexes



Source : Adapté du rapport du BAPE

2.3.4 La capacité et la durée de vie du site

Selon l'initiateur, l'aire disponible pour l'enfouissement est de 12,9 hectares. On compte déposer les déchets sur le sol et non les enfouir. Dans ce contexte, on prévoit une surélévation pouvant atteindre 18 mètres de hauteur. Considérant les dimensions du site et sa surélévation, l'initiateur prévoit une capacité totale de 1 400 000 m³.

Quant à la durée de vie prévue du LES, elle varie selon diverses hypothèses. Tel que mentionné ci-dessus, l'initiateur a comme objectif de récupérer 50 % des matières résiduelles dès la cinquième année d'exploitation. Cependant, aux fins d'estimation de la durée de vie du site, l'initiateur présume que le taux de récupération actuel qui est de l'ordre de 20 % sera maintenu pour les années à venir. En considérant la superficie et la surélévation du site ainsi que les hypothèses identifiées à la section 2.2.1, la durée de vie est estimée à 23,4 ans.

2.3.5 La perméabilité des sols

Les sols sur le site sont principalement constitués d'argiles varvées, c'est-à-dire qu'elles présentent une stratification plus ou moins régulière où alternent des lits d'argiles et des lits de sable ou de silt. Ils trouvent leur origine du lac pro-glacière Ojibway-Barlow. Les forages et sondages ont atteint des profondeurs d'argile de l'ordre de 6 à 7 mètres. Quant à la conductivité hydraulique du sol, elle varie entre $8,3 \times 10^{-7}$ m/s et $1,1 \times 10^{-8}$ m/s.

En raison du faible coefficient de perméabilité et de la profondeur de l'argile en place, une imperméabilisation artificielle n'est pas requise dans le fond des cellules. À cet égard, les critères du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles sont respectés. Soulignons toutefois que la cellule n° 2 (Figure 5) ainsi qu'une partie de la cellule originale n° 1 située au sud ne respectent pas les critères d'étanchéité du projet de règlement. C'est pour cette raison que la cellule n° 2 a été abandonnée par l'initiateur et que la configuration de la cellule n° 1 a été modifiée.

2.3.6 Le captage et le traitement des eaux de lixiviation

Le système de captage des eaux de lixiviation vise à évacuer les eaux de lixiviation des cellules d'enfouissement. Il sera composé d'une couche de sol drainant ainsi qu'un réseau de drains placés aux points bas des cellules qui permettront d'acheminer les eaux vers des collecteurs. S'il y a lieu, un poste de pompage acheminera les eaux de lixiviation vers le bassin d'égalisation.

Le traitement des eaux de lixiviation se fera par le biais des infrastructures de traitement des eaux usées de la Ville de Rouyn-Noranda (Figure 6), et ce, pour au moins les trois premières années d'opération du site. Les eaux de lixiviation seront transférées aux étangs aérés de la Ville, soit par camion-citerne, soit par une conduite reliant les deux endroits, et la décharge se fera directement dans le regard d'entrée du premier bassin des étangs sans passer par le système de pré-traitement. Un bassin d'égalisation pour assurer un pré-traitement adéquat et pour régulariser les volumes des eaux de lixiviation sera construit sur le site même du LES et aura une capacité d'environ 10 000 m³. Il servira aussi à emmagasiner les eaux de lixiviation entre le 17 novembre

et le 30 avril, période durant laquelle le traitement par le biais des étangs aérés de la Ville sera interdit. Le choix original de l'emplacement du bassin d'égalisation (voir figure 5) devra être revu puisqu'il se situe à l'intérieur de la crue centennale de la rivière Kinojévis.

2.3.7 Le captage et le traitement des biogaz

Au départ, l'initiateur du projet prévoyait un système actif de captage et d'élimination des biogaz par incinération. Cependant, l'abandon de la cellule n° 2 ainsi que l'abandon de la recirculation des eaux de lixiviation font en sorte que l'incinération des biogaz n'est plus nécessaire. Ils seront captés et évacués par un réseau d'évents sur le site. Un total d'environ 60 événements d'évacuation seront installés aux croisements des conduites de captage des biogaz dans chacune des cellules.

Figure 6 : Étangs aérés de traitement des eaux usées de la Ville



Source : Hervé Chatagnier

2.3.8 L'accès au site

On accédera au site par la rue Perreault et ensuite par le chemin Lafond (voir figure 5). Un accès permanent à l'aire d'enfouissement sera assuré par la construction d'une voie de service au périmètre du LES.

2.3.9 Le recouvrement final

À la fin de l'exploitation de chacune des onze cellules, un recouvrement final sera effectué selon les normes du projet de règlement. Elles seront recouvertes, au fur et à mesure, d'une couche de terre végétale, d'un géotextile, d'une géomembrane et d'une autre couche de terre végétale. La pente du recouvrement final sera d'au moins 2 % et d'au plus 30 %.

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

3.1 La discussion sur la justification et le choix de site

Tel qu'il a été présenté plus tôt, le Consortium Multitech projette d'établir un LES sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda pour recevoir les matières résiduelles produites par les résidants de cette dernière, incluant éventuellement celles produites par les anciennes municipalités qui font maintenant partie de la nouvelle ville et qui éliminent présentement leurs matières résiduelles dans des dépôts en tranchée.

Depuis les années 70, la Ville de Rouyn-Noranda exploite un dépotoir qui n'est pas conforme aux normes du ministère de l'Environnement et qui pollue le milieu. Cette situation est inacceptable. La Ville de Rouyn-Noranda a d'ailleurs reçu des avis d'infraction et une ordonnance par le Ministère concernant l'exploitation illégale de son dépotoir.

Ces états de fait nous mènent à conclure que la Ville de Rouyn-Noranda doit trouver, à très court terme, une solution permanente à l'enfouissement de ses matières résiduelles. Rappelons aussi que les municipalités de l'ancienne MRC de Rouyn-Noranda qui éliminent leurs matières résiduelles dans des dépôts en tranchée devront elles aussi trouver une solution alternative puisque ces dépôts en tranchée seront prohibés trois ans après l'adoption du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles. De plus, une solution à l'échelle de l'Abitibi-Témiscamingue pour régler la problématique d'élimination des matières résiduelles n'a pas obtenu la faveur des autorités régionales et municipales, chaque MRC préférant gérer ses matières résiduelles indépendamment des autres. Dans ce contexte, nous sommes d'avis que l'établissement d'un nouveau LES pour desservir la nouvelle Ville de Rouyn-Noranda est justifié.

Tel que mentionné à la section 2.3.1, des études de localisation d'un nouveau LES ont été effectuées au début des années 90 et une autre étude a été effectuée en août 2000.

L'emplacement retenu à la suite de ces études possède, selon nous, les caractéristiques suivantes qui sont propices à l'établissement d'un LES :

- il s'agit d'un milieu déjà perturbé par l'exploitation forestière ;
- l'endroit est relativement éloigné de la population. Aucun zonage résidentiel ne se trouve dans le périmètre de la zone d'étude ;
- le terrain possède les caractéristiques d'imperméabilité qui se conforment aux exigences du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles ;
- le site est conforme aux normes de localisation établies par le Règlement sur les déchets solides ;
- le site n'a pas fait l'objet de contestations importantes par la population.

Nous sommes donc d'avis que le choix de site retenu par l'initiateur est généralement acceptable sur les plans technique, environnemental et social.

3.2 La sélection et l'évaluation des enjeux

La sélection et l'évaluation des enjeux ou des impacts potentiellement significatifs du projet doivent être basées, d'une part, sur un inventaire exhaustif des éléments des milieux naturel et humain susceptibles d'être affectés par le projet et, d'autre part, sur une bonne connaissance des activités et composantes du projet susceptibles d'occasionner des impacts. Elles doivent être la résultante de l'application d'une méthodologie d'évaluation des impacts rigoureuse et doivent tenir compte de la perception des enjeux par le public.

Les sections suivantes présentent l'analyse des principaux enjeux du projet révélés par l'étude d'impact de l'initiateur, par l'analyse environnementale du projet, par la consultation du public et par le rapport de la commission du BAPE qui découle de cette consultation.

3.3 Les enjeux

Compte tenu de son éloignement des habitations et des activités humaines, à l'exception de quelques camps de chasse, les impacts sur le milieu social associés habituellement à un projet de LES (impacts sur la qualité de vie : impacts sonores et visuels, présence d'odeurs, etc.) sont de faible envergure ou absents. De plus, l'éloignement du site retenu pour le LES fait en sorte que le syndrome « pas dans ma cours » ne s'est pas manifesté. Nous n'avons donc pas retenu d'impacts à caractère social dans le choix des enjeux.

Par ailleurs, l'implantation d'un LES entraîne des impacts sur la flore et la faune telle la destruction du couvert végétal et d'habitats fauniques. Cependant, le site choisi pour le LES ne présente pas de caractéristiques particulières qui pourraient le distinguer des secteurs voisins. Aucune espèce faunique ou floristique menacée ou vulnérable ne se trouve à proximité du projet de LES. Rappelons que la zone d'étude a fait l'objet de déboisement à de nombreuses reprises

depuis plusieurs années. Par conséquent, nous n'avons pas inclus les impacts floristiques et fauniques parmi les enjeux du projet.

3.3.1 La protection des eaux souterraines

Cet aspect du projet a fait l'objet de préoccupations soulevées par des participants lors de l'audience publique et a fait l'objet de trois recommandations dans le rapport de la commission du BAPE. Elle a aussi fait l'objet de préoccupations des analystes et experts du ministère de l'Environnement lors de l'évaluation environnementale du projet.

Rappelons qu'afin d'assurer une protection adéquate des eaux souterraines, l'imperméabilité du terrain d'un LES doit répondre aux normes édictées dans le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles (octobre 2000), notamment aux articles 18 à 21. Selon ces articles, un LES ne peut être aménagé que sur des terrains où le sol sur lequel seront déposés les déchets se compose d'une couche naturelle homogène ayant en permanence une conductivité hydraulique égale ou inférieure à 1×10^{-6} cm/s sur une épaisseur d'au moins 6 m. À défaut de répondre à ces exigences, un système d'imperméabilisation artificielle à double niveau de protection doit être aménagé.

Dans son projet d'origine, soit celui présenté lors de l'audience publique, l'initiateur prévoyait deux cellules d'enfouissement (voir figure 5). La première cellule devait être naturellement étanche par une couche d'argile en place et la deuxième cellule devait être imperméabilisée par un système à double niveau de protection.

Or, les informations obtenues au cours du processus d'évaluation environnementale du projet (notamment celles que contiennent l'addenda n° 3, un rapport de validation et commentaires de l'étude hydrogéologique préparé par la firme Léandre Gervais et Associé(e)s du mois d'août 2001, ainsi qu'un plan général du site daté de novembre 2001) nous démontraient que l'épaisseur d'argile dans certaines parties de la cellule n° 1 était inférieure à 6 m. Il s'agit notamment des parties qui se situent au sud-ouest de la cellule n° 1 d'origine. Puisqu'un minimum de 6 m d'argile est requis, l'initiateur se devait, soit de reconfigurer la cellule n° 1, soit de prévoir un système d'imperméabilisation artificielle à double niveau de protection. Il s'agit des deux seules solutions acceptables pour le ministère de l'Environnement.

L'initiateur a donc revu son projet afin de déterminer la superficie de l'aire d'enfouissement où il serait possible d'enfouir les matières résiduelles sur un sol constitué d'argile dont l'épaisseur et le niveau de perméabilité respecteraient les exigences du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles. La cellule n° 1 a été modifiée de manière à ne considérer que les parties où il était démontré par des travaux sur le terrain, que l'assise argileuse avait une épaisseur minimale de 6 m et une conductivité hydraulique égale ou inférieure à 1×10^{-6} cm/s. En pratique, l'initiateur a amputé une partie de la cellule située au sud-ouest et a rajouté une superficie additionnelle au nord-est de la cellule d'origine.

L'analyse de cette reconfiguration de la cellule n° 1 nous mène à la conclusion que l'ensemble des critères de perméabilité énoncés au projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelle sera respecté et que la protection des eaux souterraines sera assurée.

3.3.2 La protection de la qualité des eaux de la rivière Kinojévis

Le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles (octobre 2000) stipule, à l'article 12, qu'il « *est interdit d'aménager un lieu d'enfouissement technique dans la zone d'inondation d'un cours ou d'un plan d'eau, qui est comprise à l'intérieur de la ligne d'inondation de récurrence de 100 ans* ». Cet article a évidemment pour but d'assurer qu'un LES ne risquera pas éventuellement d'être inondé et de contaminer le cours d'eau et le milieu environnant.

Puisque l'emplacement du projet de LES est situé sur des lots qui se trouvent à une distance de 300 à 400 mètres de la rivière Kinojévis (voir figure 7), le risque de voir la rivière être contaminée à la suite d'une crue importante a été une préoccupation de certains participants lors de l'audience publique tenue à Rouyn-Noranda. La détermination, par l'initiateur, de la ligne d'inondation de récurrence de 100 ans a fait l'objet d'une analyse approfondie lors de l'évaluation environnementale par le Centre d'expertise hydrique.

La rivière Kinojévis n'a pas fait l'objet d'une cartographie des zones à risque d'inondation ni d'une évaluation des cotes de crue par le ministère de l'Environnement. Elle ne fait pas non plus partie des rivières à être traitées dans le cadre du programme de détermination des cotes de crues de récurrence 20 ans et 100 ans. Dans ce contexte, l'initiateur a produit une étude portant sur l'évaluation de la zone inondable de cette rivière pour un débit de récurrence de 100 ans. Cette étude, effectuée par un spécialiste de l'Université Laval, a utilisé les données journalières du débit de la rivière Kinojévis à une station hydrologique du Ministère située à 0,2 km en amont du pont-route de la Municipalité de Cléricky. Trois lois statistiques différentes d'estimation ont été utilisées pour calculer le débit centennal. La moyenne des débits obtenus de ces trois méthodes a finalement été retenue comme valeur du débit de récurrence de 100 ans. Ensuite, la courbe de débit en fonction de l'élévation à l'endroit du LES a établi que le débit centennal correspond à l'élévation de 278 m. Il est intéressant de noter qu'une analyse de photos aériennes du secteur permet de voir des traces d'érosion à une élévation de 273 m. Cette analyse met en évidence le fait que les crues dans ce secteur peuvent atteindre des niveaux importants.

Lors de l'audience publique, l'auteur du rapport de l'étude a expliqué que la valeur minimale que l'on pourrait obtenir pour une crue centennale serait de l'ordre de 275 m alors que la valeur maximale serait de 278 m. Quant à l'évaluation de cette étude par le Centre d'expertise hydrique, cette dernière juge que la valeur maximale de 278 m comme crue centennale est effectivement un choix sécuritaire.

Dans le projet d'origine, soit celui présenté lors de l'audience publique, l'ensemble des cellules d'enfouissement se situait à l'extérieur de la ligne d'inondation de récurrence de 100 ans établie à 278 m. Seule une superficie insignifiante de la zone tampon du projet se situait à une élévation d'environ 277,8 m. Cependant, l'emplacement des infrastructures d'accumulation des eaux de

lixiviation se situait à une élévation d'environ 275 m, ce qui est établi par le spécialiste de l'Université Laval comme étant la valeur minimale de la crue centennale. C'est dans ce contexte que l'initiateur s'est engagé, lors de l'audience publique, à relocaliser les infrastructures de gestion des eaux.

Figure 7 : La rivière Kinojévis à l'endroit du projet de LES



Source : Hervé Chatagnier

À la suite de la révision du projet et lors du dépôt de l'addenda n° 4 en mai 2002, l'initiateur a produit une nouvelle étude, effectuée à partir des données prises lors de la crue printanière au printemps 2002, qui évalue à 272,02 m la crue centennale de la rivière Kinojévis à l'endroit du projet de LES. Les auteurs de l'étude recommandent néanmoins de retenir l'élévation de 272,5 m pour définir l'implantation de certaines infrastructures reliées au projet.

Cette étude a fait l'objet d'une évaluation par le Centre d'expertise hydrique qui conclut que l'évaluation de la cote centennale présentée dans le rapport de mai 2002 devra être davantage documentée. Dans cette étude, l'évaluation de la crue centennale repose sur l'établissement d'une courbe de tarage au droit du site d'enfouissement projeté. Cette courbe a l'avantage d'être appuyée sur des données de niveau correspondant à des débits de crue relativement élevés, mais

la relation mathématique qui en est tirée est imprécise. D'ailleurs, l'étude mentionne que quelques mesures de niveau ayant servi à établir la courbe de tarage auraient été affectées par des accumulations de glace sur une île située en aval du site. Cela explique la dispersion des points de mesures et, conséquemment le faible coefficient de corrélation obtenu. La courbe ayant déjà été établie sur la base d'un nombre restreint de points, la précision de la relation se trouve donc trop fortement affectée par ces points dispersés.

Considérant ces résultats et le fait que la cote obtenue de cette relation est, de loin, la cote la plus basse qui ait été évoquée au cours du dossier, le Centre d'expertise hydrique conclut que l'évaluation devra être renforcée, davantage documentée et appuyée par l'établissement d'un profil hydraulique correspondant à la crue de 100 ans. Ce profil pourrait être établi en créant des relations niveau-niveau, si les conditions de profil hydraulique s'y prêtent, ou au moyen d'une modélisation hydraulique.

Dans ce contexte, nous croyons que le bassin d'accumulation et, s'il y a lieu, de prétraitement et la zone tampon qui les entourent devront être situés à une élévation supérieure à 278 m à moins que l'initiateur démontre, à la satisfaction du ministère de l'Environnement, que la ligne d'inondation de récurrence de 100 ans est inférieure à 278 m pour la rivière Kinojévis à l'endroit du projet. Cependant, compte tenu de la valeur très sécuritaire de l'élévation de 278 m pour l'établissement de la crue centennial, nous sommes d'avis que la zone tampon des cellules d'enfouissement peut être située à une élévation égale ou supérieure à 277 m.

L'initiateur devra donc relocaliser ses infrastructures de gestion des eaux et devra apporter une modification mineure à la configuration des cellules d'enfouissement afin de respecter cette exigence ou, le cas échéant, démontrer, à la satisfaction du Ministère, que la ligne d'inondation de récurrence de 100 ans se situe à une élévation inférieure à 278 m.

3.3.3 La protection des ouvrages d'assainissement des eaux de la Ville

Au début, l'initiateur retenait deux options pour le traitement des eaux de lixiviation. La première option était celle d'acheminer les eaux de lixiviation aux étangs aérés de traitement des eaux usées de la Ville de Rouyn-Noranda et la deuxième était celle d'un traitement sur place par des étangs aérés et un rejet des eaux traitées dans la rivière Kinojévis. Cependant, après avoir effectué une analyse comparative des deux options, l'initiateur a décidé de retenir la première option. Au moment de l'écriture de ce rapport, l'initiateur et la Ville de Rouyn-Noranda étaient sous le point de signer une entente pour assurer le traitement des eaux de lixiviation aux étangs de la Ville.

Dans ce contexte, il importe de s'assurer que le traitement du lixiviat ne compromettra pas l'efficacité des étangs aérés de la Ville. Les étangs devront continuer à respecter leurs exigences de rejets.

L'évaluation de l'option retenue par l'initiateur nous mène aux conclusions suivantes :

- Le traitement des eaux de lixiviation étant assuré par les étangs aérés facultatifs de la Ville de Rouyn-Noranda, les charges des eaux de lixiviation à l'affluent de ces étangs ne devront pas dépasser les limites indiquées au tableau 4 ;
- la charge hydraulique annuelle maximale permise devrait être de 16 000 m³/an et la charge hydraulique journalière maximale permise de 80 m³/jour. Le déversement des eaux de lixiviation dans les étangs facultatifs de la Ville de Rouyn-Noranda devrait être prohibé entre le 17 novembre et le 30 avril, période pendant laquelle le traitement des eaux de lixiviation aux étangs de la Ville serait insuffisant ;
- le bassin d'accumulation qui servira à régulariser le volume des eaux de lixiviation acheminé aux étangs de la Ville devra avoir une capacité minimale de 10 000 m³. Rappelons aussi que ce bassin et sa zone tampon devront être localisés à une élévation supérieure à 278 m afin de les protéger contre une crue centennale de la rivière Kinojévis ;
- advenant une décision éventuelle de traiter les eaux de lixiviation in situ, l'initiateur devra fournir au ministre de l'Environnement les plans et devis du système de traitement avec une demande visant l'obtention d'un certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement ;
- enfin, après quelques années d'opération, la décision de traiter les eaux de lixiviation aux infrastructures de la ville devrait être réexaminée en fonction des résultats d'un programme de suivi élaboré dans le but de vérifier la capacité des infrastructures de la Ville à traiter ces eaux.

Tableau 4 : Limite acceptable de rejet du LES de Rouyn-Noranda vers les étangs municipaux

Paramètres	Limite acceptable de rejet du LES de Rouyn-Noranda vers les étangs municipaux
DCO	750 kg/d
DBO5	500 kg/d
MES	100 kg/d

Quant à l'opportunité d'exiger que l'initiateur obtienne, dès le début de l'exploitation du LES, une autorisation gouvernementale pour l'implantation d'un traitement in situ, nous croyons que la conception d'un tel système aurait avantage à être réalisée en fonction des résultats concrets d'un suivi rigoureux du volume et de la nature du lixiviat durant les premières années d'exploitation du LES.

3.3.4 La qualité de l'air

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 à l'état de traces, 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 produites ainsi que leur dispersion dans l'atmosphère afin de déterminer la nécessité d'en réduire la quantité par des méthodes d'incinération et/ou de valorisation.

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.

Au départ, le projet de LES était conçu en fonction d'une capacité totale de 2 056 000 m³ et d'un tonnage annuel pouvant atteindre 86 400 tonnes métriques selon le scénario où le LES desservirait l'ensemble de la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Dans ces circonstances, l'incinération et/ou la valorisation des biogaz étaient nécessaires afin d'assurer le respect de l'exigence mentionnée au premier point ci-dessus.

Cependant, la réduction de l'envergure du projet (capacité totale de 1 400 000 m³ et un tonnage annuel de l'ordre de 34 000 tonnes, fait en sorte que l'exigence mentionnée au premier point sera respectée. Dans ce contexte, l'initiateur propose de se limiter à capter et à évacuer les biogaz dans l'atmosphère par des puits verticaux non munis de brûleurs.

Dans son étude d'impact, l'initiateur a effectué une simulation à l'aide du modèle SCREEN 3 et a obtenu des valeurs de H₂S inférieures à 14 µg/m³ (moyenne horaire). De plus, la simulation laisse croire que la future norme de composés de soufre réduit totaux (SRT) à 6 µg/m³ (moyenne horaire) à la limite de la propriété sera aussi respectée.

Dans ce contexte, nous sommes d'avis que, afin d'assurer le respect de la réglementation actuelle, il n'y a pas lieu d'exiger que l'initiateur installe un système actif d'aspiration et d'élimination des biogaz sur le lieu du LES d'autant plus que l'option de recirculer les eaux de lixiviations a été abandonnée par l'initiateur.

3.3.5 Le comité de vigilance

Les articles 63 à 76 du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles (octobre 2000) prévoient la mise sur pied, par l'initiateur, d'un comité de vigilance qui a pour mandat de faire des recommandations à l'exploitant du LES 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 sur l'environnement. Les modalités concernant la création du comité, sa composition et son fonctionnement sont précisées dans ces articles du projet de règlement.

Lors de l'audience publique tenue à Rouyn-Noranda, quelques intervenants ont émis des commentaires et suggestions quant au rôle du comité de vigilance.

L'article 63 du projet de règlement stipule que le comité de vigilance doit être formé dans les six mois suivant le début de l'exploitation du LES. Quoique nous comprenons le point de vue de certains intervenants proposant la mise sur pied du comité dès l'autorisation du projet, nous sommes d'avis que la formation du comité dans les six mois suivant l'ouverture du site permettra à ce dernier de jouer pleinement son rôle. Cependant, nous encourageons l'initiateur à former le comité de vigilance le plus tôt possible après l'obtention du décret gouvernemental autorisant le projet.

Un intervenant recommande que l'initiateur invite l'ensemble des groupes environnementaux et les citoyens qui le désirent, à siéger sur le comité. L'article 63 du projet de règlement prévoit que l'exploitant du LES invite la Ville de Rouyn-Noranda, les citoyens du voisinage du lieu et un groupe environnemental de la région à désigner chacun un représentant au sein du comité. Nous sommes d'avis que cette façon de procéder assurera une bonne représentation au sein du comité.

Enfin, il a été suggéré d'élargir le mandat du comité pour suivre l'évolution du plan de gestion des matières résiduelles. La préparation d'un plan de gestion des matières résiduelles relève de la Ville de Rouyn-Noranda et non de l'initiateur du projet. Les articles 53,1 à 53,27 de la Loi sur la qualité de l'environnement établissent les balises concernant l'élaboration d'un plan de gestion. Entre autres, l'article 53,13 prévoit la constitution d'une commission qui a comme mandat de tenir une consultation publique sur le projet de plan de gestion. Un représentant du milieu sociocommunautaire et un représentant des groupes de protection de l'environnement doivent

siéger sur cette commission qui est constituée par le conseil de la MRC. Ce dernier pourra, s'il le juge pertinent, nommer un représentant du comité de vigilance pour siéger sur la commission.

3.4 Résumé des enjeux

Tel que mentionné auparavant, compte tenu de son éloignement des habitations et des activités humaines à l'exception de quelques camps de chasse, les impacts sur le milieu social associés habituellement à un projet de LES (impacts sur la qualité de vie : impacts sonores et visuels, présence d'odeurs, etc.) sont de faible envergure ou absents. De plus, sur les plans floristique et faunique, le site choisi pour le LES ne présente pas de caractéristiques particulières qui pourraient le distinguer des secteurs voisins. Les enjeux du projet concernent plutôt les éléments reliés à sa conception et à la prévention de la contamination de l'eau, de l'air et du sol. La perméabilité de l'assise du LES, la question de son emplacement par rapport à la plaine inondable de la rivière Kinojévis, le traitement des eaux de lixiviation, et la gestion des biogaz sont les principaux enjeux du projet et les éléments qui ont fait l'objet d'une attention particulière par les analystes et experts du Ministère. L'évaluation de ces enjeux a d'ailleurs mené l'initiateur à revoir la conception de son projet et à réduire son envergure.

3.5 Acceptabilité environnementale

L'établissement d'un nouveau LES sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda est justifié compte tenu de la situation actuelle qui prévaut, situation inacceptable sur le plan légal et environnemental.

Le site choisi pour l'emplacement du nouveau LES nous semble approprié et possède des caractéristiques souvent recherchées pour un tel projet (l'éloignement des populations, un milieu déjà perturbé par la foresterie, le caractère imperméable des argiles en place, etc.).

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 du Consortium Multitech conformément aux conditions présentées à l'annexe 3 et conformément aux exigences techniques présentées à l'annexe 4.

Original signé par :

Hervé Chatagnier
Chargé de projet

ANNEXE 1 LISTE DES ORGANISMES ET DES EXPERTS GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

L'évaluation de la recevabilité de l'étude d'impact a été réalisée par le Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales, en collaboration avec les unités administratives suivantes du Ministère :

- la Direction régionale de l'Abitibi-Témiscamingue ;
- la Direction du suivi de l'état de l'environnement ;
 - le Service des avis et des expertises ;
- 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 l'expertise technique en eau ;
 - le Service de la gestion des matières résiduelles ;
- la Direction de l'analyse économique et de la tarification (économiste) ;
- le Centre d'expertise hydrique du Québec ;

et les ministères et organismes suivants :

- le ministère des Affaires municipales et de la Métropole ;
- le ministère de la Culture et des Communications ;
- le ministère des Régions ;
- le ministère des Ressources naturelles ;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux ;
- le ministère de la Sécurité publique ;
- le ministère des Transports ;
- la Société de la faune et des parcs du Québec ;
- Environnement Canada.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

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

Date	Événement
92-04-14	Réception de la demande d'autorisation
93-11-26	Transmission de la directive finale à l'initiateur
00-09-18	Réception de l'étude d'impact
01-05-09	<ul style="list-style-type: none">• Transmission des questions et commentaires à l'initiateur• Réception du document complémentaire• Début de la consultation intra et interministérielle sur le document complémentaire à l'étude d'impact dans le cadre de l'analyse de recevabilité
01-05-28	Transmission de l'avis de recevabilité au ministre de l'Environnement
01-06-12 à 01-08-17	Période de consultation publique
01-10-03 à 01-10-31	Mandat de médiation
01-11-19 à 02-03-17	Mandat d'audience publique
01-11-19 à 01-11-20	Audience publique, première partie
01-12-17	Audience publique, deuxième partie
02-03-05	Transmission du rapport de la commission du BAPE au ministre de l'Environnement
02-05-17	Réception de l'addenda n° 4

ANNEXE 3 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 :

- CONSORTIUM MULTITECH-GSI ENVIRONNEMENT. *Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles MRC Rouyn-Noranda, Phase 1 – Lieu d'enfouissement sanitaire, Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement, Rapport principal*, préparé par GSI Environnement inc., août 2000, 142 pages ;
- CONSORTIUM MULTITECH-GSI ENVIRONNEMENT. *Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles MRC Rouyn-Noranda, Phase 1 – Lieu d'enfouissement sanitaire, Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement, Annexes*, préparé par GSI Environnement inc., août 2000, 9 annexes ;
- CONSORTIUM MULTITECH-GSI ENVIRONNEMENT. *Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles MRC Rouyn-Noranda, Phase 1 – Lieu d'enfouissement sanitaire, Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement, Addenda n° 1*, préparé par GSI Environnement inc., mai 2001, 96 pages ;
- CONSORTIUM MULTITECH-GSI ENVIRONNEMENT. *Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles MRC Rouyn-Noranda, Phase 1 – Lieu d'enfouissement sanitaire, Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement, Addenda n° 1, Annexes*, préparé par GSI Environnement inc., mai 2001, 10 annexes ;
- CONSORTIUM MULTITECH-GSI ENVIRONNEMENT. *Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles MRC Rouyn-Noranda, Phase 1 – Lieu d'enfouissement sanitaire, Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement, Résumé*, préparé par GSI Environnement inc., mai 2001, 35 pages ;
- CONSORTIUM MULTITECH-GSI ENVIRONNEMENT. *Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles MRC Rouyn-Noranda, Phase 1 – Lieu d'enfouissement sanitaire, Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement, Addenda n° 2*, préparé par GSI Environnement inc., juin 2001, 13 pages et 4 annexes ;
- CONSORTIUM MULTITECH-GSI ENVIRONNEMENT. *Projet d'implantation d'un centre intégré de gestion de matières résiduelles MRC Rouyn-Noranda, Phase 1 – Lieu d'enfouissement sanitaire, Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de*

l'Environnement, Addenda n° 3, préparé par GSI Environnement inc., novembre 2001, 40 pages et une annexe ;

- ROCHE LTÉE – GROUPE CONSEIL. *Implantation d'un lieu d'enfouissement technique : MRC de Rouyn-Noranda, Addenda n° 4*, mai 2002, 18 pages et 4 annexes ;
- Lettre de M^{me} Lyne Chartier, Roche ltée – Groupe conseil, à M. Hervé Chatagnier, ministère de l'Environnement, datée du 27 mai 2002, 2 pages ;
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. *Exigences techniques pour la réalisation du projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda par 3766063 Canada inc.*, document signé par M. Hervé Chatagnier, Direction des évaluations environnementales, 5 juin 2002, 10 pages et une annexe.

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

CONDITION 2 : TITRES DE PROPRIÉTÉ

3766063 Canada inc. devra établir qu'elle est propriétaire du fonds de terre où se situent le lieu d'enfouissement sanitaire et des systèmes nécessaires à son exploitation. Les titres de propriété devront 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 3 : LIMITATION

Le présent certificat autorise l'enfouissement des matières résiduelles jusqu'au 1^{er} juillet 2027. La capacité maximale de l'aire d'enfouissement sanitaire autorisée par le présent certificat est établie à 1 400 000 mètres cubes. Cependant, le présent certificat d'autorisation pourra, sur demande, être modifié pour compléter l'enfouissement après le 1^{er} juillet 2027, réserve faite des dispositions législatives et réglementaires qui seront alors applicables ;

CONDITION 4 : AMÉNAGEMENT DE LA ZONE DE DÉPÔT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

La zone de dépôt des matières résiduelles devra être située à une élévation supérieure à 278 mètres et la zone tampon à une élévation supérieure à 277 mètres à moins que 3766063 Canada inc. démontre, à la satisfaction du ministre de l'Environnement, que la ligne d'inondation de récurrence de 100 ans est inférieure à 278 mètres pour la rivière Kinojévis. Ces informations devront être représentées sur les plans et dans les devis accompagnant la demande de certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement ;

CONDITION 5 : 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 18 mètres de surélévation par rapport au profil environnant ;

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'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda par 3766063 Canada inc. » 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'établissement 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'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda par 3766063 Canada inc. » identifié à la condition 1 du présent certificat d'autorisation ;

CONDITION 8 : REGISTRE ANNUEL D'EXPLOITATION ET RAPPORT ANNUEL

3766063 Canada inc. 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 sanitaire 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 3766063 Canada inc. 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, 3766063 Canada inc. 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.

3766063 Canada inc. 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, 3766063 Canada inc. doit former un comité de vigilance. Outre son représentant, 3766063 Canada inc. doit inviter, par écrit, les organismes et groupes suivants à désigner chacun un représentant :

- la Ville de Rouyn-Noranda ;
- 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 3766063 Canada inc. 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, 3766063 Canada inc. 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 Ville de Rouyn-Noranda. Le secrétaire du comité affiche, dans les endroits prévus à cette fin par la Ville de Rouyn-Noranda, 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

3766063 Canada inc. 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, 3766063 Canada inc. 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 les systèmes de captage et de traitement des eaux, le système de captage et d'évacuation 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 placée bien à la vue du public qui 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, 3766063 Canada inc. 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 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, 3766063 Canada inc. 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 de la section 7 du document « Exigences techniques pour la réalisation du projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda par 3766063 Canada inc. » identifié à la condition 1 du présent certificat.

CERTIFICAT DE LIBÉRATION

3766063 Canada inc. 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 11 du document « Exigences techniques pour la réalisation du projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda par 3766063 Canada inc. » identifié à la condition 1 du présent certificat ;
- aucun des paramètres analysés dans les échantillons des eaux souterraines n'a contrevenu à l'application de la section 12 du document « Exigences techniques pour la réalisation du projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda par 3766063 Canada inc. » 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, 3766063 Canada inc. 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 3766063 Canada inc. 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 3766063 Canada inc. 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

3766063 Canada inc. 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 sanitaire 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) dans le cas où la capacité maximale de l'aire d'enfouissement sanitaire autorisée par le présent certificat (1 400 000 mètres cubes) est atteinte et réserve faite des ajustements qui pourraient s'imposer en application des dispositions qui suivent, 3766063 Canada inc. doit avoir versé au patrimoine fiduciaire, durant la période d'exploitation de ce lieu, des contributions dont la valeur totale doit être équivalente à la valeur que représente la somme

de 2 254 050 \$ actualisée par indexation au 1^{er} 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, 3766063 Canada inc. doit verser à ce patrimoine un minimum de 2,65 \$ 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, 3766063 Canada inc. 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, 3766063 Canada inc. 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 3766063 Canada inc. 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, 3766063 Canada inc. doit transmettre au ministre de l'Environnement 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) une 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, 3766063 Canada inc. 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 ;

ANNEXE 4

**EXIGENCES TECHNIQUES POUR LA RÉALISATION DU PROJET
D'ÉTABLISSEMENT D'UN LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE SUR
LE TERRITOIRE DE LA VILLE DE ROUYN-NORANDA
PAR CONSORTIUM MULTITECH - GSI ENVIRONNEMENT**

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Direction des évaluations environnementales

**EXIGENCES TECHNIQUES POUR LA RÉALISATION DU PROJET
D'ÉTABLISSEMENT D'UN LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE
SUR LE TERRITOIRE DE LA VILLE DE ROUYN-NORANDA
PAR CONSORTIUM MULTITECH - GSI ENVIRONNEMENT**

Le 5 juin 2002

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1. Programme d'assurance et de contrôle de la qualité	1
2. Pesée des matières résiduelles	2
3. Contrôle des animaux nuisibles	2
4. Dimension des cellules d'enfouissement	2
5. Imperméabilisation.....	2
6. Zone tampon et repères.....	2
7. Élimination des biogaz.....	3
8. Système de captage des eaux de lixiviation	3
9. Système d'accumulation, de prétraitement et de transport des eaux de lixiviation ...	4
10. Traitement des eaux de lixiviation.....	5
11. Qualité des eaux de lixiviation, de drainage et résurgentes sur le lieu	5
12. Qualité des eaux souterraines	6
13. Recouvrement journalier des matières résiduelles	7
14. Programme de surveillance de la qualité des eaux et de l'air.....	8
15. Transmission des résultats	12
ANNEXE	

INTRODUCTION

Le présent document fait partie intégrante du décret concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation en faveur de 3766063 Canada inc. pour la réalisation du projet d'établissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire sur le territoire de la Ville de Rouyn-Noranda. Il est identifié à la condition 1 de ce décret.

Ce document contient l'ensemble des clauses techniques concernant l'aménagement et l'exploitation du lieu d'enfouissement sanitaire auxquelles 3766063 Canada inc. doit se conformer, réserve faite des autres conditions prévues au décret.

1. PROGRAMME D'ASSURANCE ET DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Le dimensionnement, le choix et la disposition des matériaux doivent garantir que tous les systèmes dont est pourvu le lieu, notamment pour l'imperméabilisation, le captage et le traitement des eaux, le captage et l'évacuation des biogaz et les puits d'observation, fonctionneront correctement, même à long terme, compte tenu des processus physiques, chimiques et biologiques qui pourront intervenir dans ce lieu pendant l'aménagement, l'exploitation et après la fermeture. Les systèmes doivent être aménagés de manière à permettre leur contrôle, leur entretien et leur nettoyage pendant toute la période de leur vie utile.

Tous les matériaux et équipements destinés à être utilisés dans l'aménagement du lieu doivent être vérifiés par des professionnels qualifiés et indépendants, avant et pendant les travaux d'aménagement ainsi que par des essais en laboratoire ou in situ, afin de s'assurer que ces matériaux ou équipements sont conformes aux normes applicables et aux plans et devis autorisés.

Des professionnels qualifiés et indépendants doivent également surveiller l'exécution de tous les travaux d'aménagement requis, entre autres, la qualification des travailleurs chargés d'effectuer ces travaux de même que la qualité des techniques utilisées et des systèmes mis en place.

Les professionnels chargés des travaux de vérification et de surveillance doivent transmettre au ministre de l'Environnement, au fur et à mesure que les travaux d'aménagement sont complétés, un rapport de leurs activités attestant, le cas échéant, la conformité de l'installation ou indiquant les cas de non-respect des exigences et les mesures correctives à mettre en place.

Ce programme doit s'inspirer des documents techniques suivants :

- U. S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *Construction Quality Management for Remedial Action and Remedial Design Waste Containment Systems*, Technical Guidance Document, EPA/540/R-92/073 ;

- U. S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. *Quality Assurance and Quality Control for Waste Containment Facilities*, Technical Guidance Document, EPA/600/R-93/182.

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.

2. PESÉE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

Le lieu d'enfouissement sanitaire doit être pourvu d'un dispositif permettant la pesée des matières résiduelles.

3. CONTRÔLE DES ANIMAUX NUISIBLES

3766063 Canada inc. doit prendre les mesures nécessaires pour prévenir ou supprimer toute invasion d'animaux nuisibles sur le lieu d'enfouissement et aux abords.

4. DIMENSION DES CELLULES D'ENFOUISSEMENT

L'enfouissement des matières résiduelles doit s'effectuer dans des zones de dépôt de surface limitées qui, comblées successivement, permettent le réaménagement du lieu et son recouvrement final, et ce, au fur et à mesure de la progression de l'exploitation.

5. IMPERMÉABILISATION

Le terrain ou les dépôts meubles sur lesquels seront déposées les matières résiduelles doivent se composer d'une couche naturelle homogène ayant en permanence une conductivité hydraulique égale ou inférieure à 1×10^{-6} cm/s sur une épaisseur minimale de 6 m, cette conductivité hydraulique devant être établie in situ.

6. ZONE TAMPON ET REPÈRES

Les zones de dépôt de matières résiduelles, de traitement des lixiviats et d'élimination des biogaz doivent être pourvues d'une zone tampon d'une largeur d'au moins 50 mètres destinée à préserver l'isolement du lieu, en atténuer les nuisances et à permettre l'exécution de travaux correctifs. Toute activité pouvant nuire à l'atteinte de ces objectifs ou susceptible d'émettre des contaminants dans l'environnement y est interdite, à l'exception de celles nécessaires pour l'accès au lieu et au système de traitement des lixiviats et d'élimination des biogaz et au contrôle de leur exploitation. Cette zone tampon, propriété de 3766063 Canada inc., ne doit comporter aucun cours d'eau ou plan d'eau.

Les limites intérieures et extérieures de la zone tampon doivent être aménagées d'une façon telle qu'elles puissent être en tout temps repérables.

7. ÉLIMINATION DES BIOGAZ

Le lieu d'enfouissement doit être pourvu d'un système permettant de capter et d'évacuer les biogaz qui y sont produits de manière, notamment à garantir le respect de la valeur limite suivante :

La concentration de méthane dans les biogaz produits par le lieu ne doit pas dépasser 25 % de sa limite inférieure d'explosivité, soit 1,25 % par volume, lorsqu'ils sont émis ou parviennent à migrer et à s'accumuler dans le sol ainsi qu'à l'intérieur des bâtiments ou installations autres que les systèmes de captage ou de traitement des eaux de lixiviation ou des biogaz, à une distance maximale de 150 m calculée à partir des limites des zones de dépôts de matières résiduelles, sans excéder toutefois les limites extérieures de la zone tampon.

La limite inférieure d'explosivité s'entend de la plus faible concentration, par volume, d'un gaz dans un mélange gazeux, au-dessus de laquelle il peut y avoir, à une température de 25 °C et une pression de 101,325 kPa, propagation d'une flamme dans l'air.

Le système de captage des biogaz doit être en opération au plus tard un an après la mise en place du recouvrement final.

8. SYSTÈME DE CAPTAGE DES EAUX DE LIXIVIATION

Le lieu d'enfouissement doit être pourvu d'un système permettant de collecter les eaux de lixiviation et de les évacuer vers un lieu d'accumulation, de prétraitement, de traitement ou de rejet. Ce système de captage des eaux de lixiviation doit comporter les éléments suivants :

- 1) une couche de drainage disposée sur le fond et les parois du lieu par-dessus la membrane d'étanchéité et qui, sur une épaisseur minimale de 50 cm :
 - se compose de matériaux ayant moins de 5 % en poids de particules d'un diamètre égal ou inférieur à 0,08 mm ;
 - possède en permanence une conductivité hydraulique minimale de 1×10^{-2} cm/s.

Les caractéristiques de cette couche doivent permettre de protéger la géomembrane sous-jacente, s'il y a lieu ;

- 2) un réseau de drains placés à l'intérieur de la couche de drainage couvrant le fond du lieu. Ces drains doivent :
 - avoir une paroi intérieure lisse et un diamètre minimal de 150 mm ;
 - être dépourvus de gaine-filtre synthétique ;

- avoir une inclinaison minimale de 0,5 % ;
- être munis d'accès pour le nettoyage.

Le système de captage doit être conçu et installé, particulièrement en ce qui concerne l'espacement des drains, de manière à ce que la hauteur du liquide susceptible de s'accumuler sur le niveau supérieur de protection n'excède pas 30 cm, sauf à l'emplacement du système de pompage. Tous les calculs démontrant le respect de cette condition doivent accompagner la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

9. SYSTÈME D'ACCUMULATION, DE PRÉTRAITEMENT ET DE TRANSPORT DES EAUX DE LIXIVIATION

Toutes les composantes du système de transport, d'accumulation et de prétraitement des eaux de lixiviation doivent être étanches.

Tout étang ou bassin d'accumulation ou de prétraitement aménagé à cette fin doit, soit :

- être aménagé sur des terrains où les dépôts se composent d'une couche naturelle homogène ayant en permanence une conductivité hydraulique égale ou inférieure à 1×10^{-6} cm/s sur une épaisseur minimale de 6 m, cette conductivité hydraulique devant être établie in situ ;
ou
- comporter sur son fond et ses parois un système d'imperméabilisation composite constitué de la même façon que le niveau inférieur d'imperméabilisation du lieu d'enfouissement ou de tout autre système d'imperméabilisation dont les composantes assurent une efficacité au moins équivalente.

Afin d'en limiter l'accès, les installations d'accumulation et de prétraitement des eaux doivent être situées à l'intérieur d'un bâtiment ou être entourées d'une clôture. Ces installations doivent être accessibles à tout moment, par voie carrossable.

Le bassin d'accumulation des eaux de lixiviation devra avoir une capacité minimale de 10 000 m³. Cette capacité pourra être revue à la hausse en fonction du scénario d'opération des cellules d'enfouissement et de l'évaluation des conditions précises de production des eaux de lixiviation.

Le bassin d'accumulation et, s'il y a lieu, de prétraitement et la zone tampon qui les entourent devront être situés à une élévation supérieure à 278 m à moins que 3766063 Canada inc. démontre, à la satisfaction du ministère de l'Environnement, que la ligne d'inondation de récurrence de 100 ans est inférieure à 278 m pour la rivière Kinojévis.

3766063 Canada inc. doit fournir au ministre de l'Environnement les plans et devis du système d'accumulation et, s'il y a lieu, de prétraitement des eaux de lixiviation, incluant les renseignements suivants :

- le type de système d'accumulation et de prétraitement retenu et les critères de conception ;
- la localisation et le dimensionnement des équipements ;
- la caractérisation du sol comprenant les informations stratigraphiques et hydrogéologiques pertinentes pour justifier la délimitation de l'aire réservée au système d'accumulation et de prétraitement des eaux de lixiviation ;
- le scénario d'opération et l'évaluation des conditions précises de production des eaux de lixiviation ;
- s'il y a lieu, une étude d'établissement de la ligne d'inondation de récurrence de 100 ans pour la rivière Kinojévis.

Ces plans et devis doivent accompagner la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement ou, au besoin, faire l'objet d'une demande spécifique ;

10. TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION

Le traitement des eaux de lixiviation étant assuré par les étangs aérés facultatifs de la Ville de Rouyn-Noranda, les charges des eaux de lixiviation à l'affluent de ces étangs ne doivent pas dépasser les limites suivantes :

Paramètres	Limite acceptable de rejet du LES de Rouyn-Noranda vers les étangs municipaux
• DCO	750 kg/d
• DBO ₅	500 kg/d
• MES	100 kg/d

La charge hydraulique annuelle maximale permise est de 16 000 m³/an et la charge hydraulique journalière maximale permise est de 80 m³/jour. Le déversement des eaux de lixiviation dans les étangs facultatifs de la Ville de Rouyn-Noranda est prohibé entre le 17 novembre et le 30 avril.

Advenant une décision éventuelle de traiter les eaux de lixiviation in situ, 3766063 Canada inc. devra fournir au ministre de l'Environnement les plans et devis du système de traitement avec une demande visant l'obtention d'un certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement ;

11. QUALITÉ DES EAUX DE LIXIVIATION, DE DRAINAGE ET RÉSURGENTES SUR LE LIEU

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

Paramètre	Résultat journalier	Moyenne mensuelle ⁽¹⁾
Azote ammoniacal (mg/l)	25	10
Coliformes fécaux (u.f.c./100 ml)	275	100 ⁽²⁾
Composés phénoliques (mg/l) (indice phénol)	0,085	0,030
DBO ₅ (mg/l)	150	65
Matières en suspension (mg/l)	90	35
Zinc (mg/l)	0,17	0,07
pH	supérieur à 6,0 mais inférieur à 9,5	

(1) Ces valeurs limites ne s'appliquent qu'aux eaux qui ont fait l'objet d'un traitement.

(2) Cette valeur limite doit être établie sur la base d'une moyenne géométrique, les autres valeurs limites étant établies selon une moyenne arithmétique.

Ces valeurs limites ne sont pas applicables aux eaux de drainage de surface lorsque les analyses de la qualité de ces eaux, effectuées à l'amont hydraulique du lieu d'enfouissement sanitaire, révèlent qu'avant même leur passage dans ce lieu, ces eaux ne respectent pas lesdites valeurs. Dans ce cas, la qualité de ces eaux ne doit pas, pour les paramètres concernés, faire l'objet d'une détérioration supplémentaire du fait de leur passage dans le lieu.

Lorsqu'un échantillonnage amont est nécessaire pour expliquer un dépassement des valeurs limites prescrites, l'échantillonnage et l'analyse deviennent obligatoires pour les paramètres concernés, et ce, à la même fréquence que pour le contrôle aval.

Tout rejet dans le réseau hydrographique de surface doit être effectué de manière à éviter le choc d'un rejet en cuvée sur le milieu récepteur.

12. QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

L'exploitation du lieu et, s'il y a lieu, du système de traitement des eaux de lixiviation est soumise au respect des normes ci-dessous en ce qui a trait à la qualité des eaux souterraines, et ce, à une distance maximale de 150 mètres des limites des zones de dépôts de matières résiduelles et du système de traitement des eaux de lixiviation et située sur la propriété de l'initiateur de projet (définissant ainsi un périmètre de contrôle). Ces valeurs limites ne sont toutefois pas applicables lorsque des analyses de la qualité des eaux souterraines révèlent qu'avant même leur migration dans le sol où sont situées les zones de dépôts de matières résiduelles ou le système de traitement des eaux, ces eaux ne sont pas en mesure de respecter lesdites valeurs. Dans ce cas, la qualité des eaux souterraines ne doit pas, pour les paramètres concernés, faire l'objet d'une détérioration du fait de leur migration sous les composantes visées du lieu :

- azote ammoniacal (exprimé en N) : 1,5 mg/l ;
- benzène : 0,005 mg/l ;
- bore (B) : 5 mg/l ;
- cadmium (Cd) : 0,005 mg/l ;
- chlorures (exprimé en Cl⁻) : 250 mg/l ;
- chrome (Cr) : 0,05 mg/l ;
- coliformes fécaux : 0 u.f.c./100 ml ;
- cyanures totaux (exprimé en CN⁻) : 0,2 mg/l ;
- éthylbenzène : 0,0024 mg/l ;
- fer (Fe) : 0,3 mg/l ;
- manganèse (Mn) : 0,05 mg/l ;
- mercure (Hg) : 0,001 mg/l ;
- nickel (Ni) : 0,02 mg/l ;
- nitrates et nitrites (exprimé en N) : 10 mg/l ;
- plomb (Pb) : 0,01 mg/l ;
- sodium (Na) : 200 mg/l ;
- sulfates totaux (SO₄⁻²) : 500 mg/l ;
- sulfures totaux (exprimé en S⁻²) : 0,05 mg/l ;
- toluène : 0,024 mg/l ;
- xylène (o, m, p) : 0,3 mg/l ;
- zinc (Zn) : 5 mg/l.

13. RECOUVREMENT JOURNALIER DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

L'exploitant doit procéder au recouvrement complet des matières résiduelles après chaque journée d'opération, et ce, afin de limiter le dégagement d'odeurs, la propagation des incendies, la prolifération d'animaux ou d'insectes et l'envol d'éléments légers. L'enfouissement des matières résiduelles dont la température peut engendrer des incendies, notamment les cendres de grilles, les cendres volantes et tout autre résidu d'incinération, ne peut s'effectuer que si elles sont refroidies pour éviter tous risques d'incendie.

Le sol utilisé pour le recouvrement des matières résiduelles doit avoir en permanence une conductivité hydraulique minimale de 1×10^{-4} cm/s et moins de 20 % en poids de particules d'un diamètre égal ou inférieur à 0,08 mm. Ces propriétés doivent faire l'objet de contrôles selon la fréquence établie lors de la délivrance du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Un sol contaminé contenant une ou plusieurs substances dont la concentration est égale ou inférieure aux valeurs limites fixées dans la colonne B pour les composés organiques volatils et dans la colonne C de l'annexe I pour les autres, peut être utilisé pour le recouvrement des matières résiduelles à la condition que ce sol permette l'atteinte des objectifs énoncés au premier paragraphe de cette section et qu'il respecte

les exigences du deuxième paragraphe. Dans le cas de l'utilisation d'un sol contaminé, l'épaisseur maximale est cependant fixée à 60 cm.

Tout autre matériau admissible dans un lieu d'enfouissement sanitaire peut être utilisé pour le recouvrement des matières résiduelles à la condition que ce matériau permette l'atteinte des objectifs énoncés au premier paragraphe de cette section et qu'il respecte les exigences du dernier paragraphe.

Le recouvrement des matières résiduelles peut aussi être effectué au moyen de sols ou de tout autre matériau qui ne respecte pas les exigences du deuxième paragraphe ; dans ce cas, il ne pourra être superposé une nouvelle couche de matières résiduelles qu'après le rétablissement de ces critères ou l'enlèvement de ce recouvrement.

L'entreposage des sols contaminés et de toute autre matière résiduelle utilisée comme matériau de recouvrement doit être effectué à l'intérieur des zones pourvues du système d'imperméabilisation qui n'ont pas encore fait l'objet du recouvrement final.

Avant d'utiliser un matériau alternatif pour le recouvrement journalier des matières résiduelles, l'exploitant du lieu devra démontrer, dans le cadre d'une demande d'autorisation présentée en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, que ce matériau permet d'assurer le respect de cette section.

14. PROGRAMME DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES EAUX ET DE L'AIR

Un programme de surveillance de la qualité des eaux de surface, des eaux souterraines et des biogaz doit être mis en œuvre tout au long de l'exploitation du lieu d'enfouissement et durant la période de gestion postfermeture prévue à la condition 11 du décret.

De plus, le programme doit inclure la surveillance de l'intégrité des différents aménagements, notamment : le recouvrement final, le système de captage, le système de captage des eaux de lixiviation (nettoyage périodique des conduites), les conduites de transport vers le système de traitement (vérification annuelle de l'étanchéité), le système de rétention et, s'il y a lieu, de traitement des eaux de lixiviation (vérification aux trois ans de son étanchéité), le système de drainage des eaux de surface et le réseau de puits d'observation. Enfin, ce programme doit comporter les mesures de contrôle et de surveillance ci-après énumérées.

a) Eaux de lixiviation, de drainage de surface et résurgentes

Au moins une fois par année, 3766063 Canada inc. doit prélever ou faire prélever un échantillon des eaux qui proviennent de chacun des systèmes de captage dont est pourvu le lieu ainsi que des eaux qui font résurgence à l'intérieur du périmètre de contrôle des eaux souterraines et faire analyser ces échantillons pour mesurer chacun des paramètres mentionnés aux sections 11, 12 et 14 b). Dans le cas des eaux

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

Au printemps, à l'été et à l'automne, lorsque ces eaux ne sont pas dirigées vers un système de traitement, 3766063 Canada inc. doit prélever ou faire prélever un échantillon des eaux qui proviennent de chacun des systèmes de captage dont est pourvu le lieu ainsi que des eaux qui font résurgence à l'intérieur du périmètre de contrôle des eaux souterraines avant leur rejet dans l'environnement et faire analyser ces échantillons pour mesurer chacun des paramètres mentionnés à la condition 11. Dans le cas des eaux superficielles, le point de rejet dans l'environnement s'entend de l'endroit où ces eaux sortent de la zone tampon.

Hebdomadairement, 3766063 Canada inc. doit également prélever ou faire prélever un échantillon des rejets de tout système de traitement des eaux dont est pourvu le lieu, et ce, avant leur rejet dans l'environnement, et faire analyser ces échantillons pour mesurer chacun des paramètres mentionnés à la condition 11.

Au moins six fois par année, 3766063 Canada inc. doit prélever un échantillon des rejets de tout système de rétention ou de prétraitement des eaux captées et des eaux résurgentes dont est pourvu le lieu, et ce, avant leur rejet dans le système de traitement des eaux usées municipales. Elle doit faire analyser ces échantillons pour mesurer tous les paramètres des sections 10 et 11.

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

Toutes les eaux captées qui proviennent des systèmes de captage ainsi que les rejets provenant du système de traitement, exception faite des eaux captées par le système de captage des eaux superficielles, doivent faire l'objet d'une mesure distincte et en continu, avec enregistrement de leur débit.

Au moins une fois par année, 3766063 Canada inc. doit vérifier ou faire vérifier l'étanchéité des conduites du système de captage du lixiviat situées à l'extérieur de la partie imperméabilisée du lieu.

Avant leur mise en opération et à tous les trois ans, par la suite, toutes les composantes du système de traitement susceptibles de laisser échapper des eaux doivent faire l'objet d'une vérification de leur étanchéité.

b) Eaux souterraines

Afin de contrôler la qualité des eaux souterraines qui migrent dans le sol, les zones de dépôt de matières résiduelles et le système de traitement des eaux doivent être pourvus de systèmes de puits d'observation.

Lorsque le système de traitement des eaux est entièrement situé à 150 m et moins des zones de dépôt de matières résiduelles, un seul système de puits d'observation est requis ; le nombre de puits est fonction de la superficie totale occupée par les deux composantes visées. Dans le cas contraire, chacune de ces composantes doit être pourvue de son propre système d'observation dont le nombre de puits est fonction de sa superficie.

Le nombre total de points d'échantillonnage que doit comprendre chacun des systèmes de puits d'observation ainsi que leur localisation sur le terrain sont déterminés en fonction des conditions hydrogéologiques, sous réserve de ce qui suit :

- les puits d'observation doivent être répartis à l'aval hydraulique de la composante visée, à une distance de 150 mètres ou moins, mais sans dépasser les limites extérieures de la zone tampon, de manière à pouvoir contrôler la qualité des eaux souterraines qui parviennent à cette distance ou à ces limites ;
- un système de puits d'observation doit comprendre au moins trois puits d'observation pour les huit premiers hectares de terrain et un puits d'observation supplémentaire pour chaque huit hectares ou partie de huit hectares de terrain supplémentaire ;
- au moins un puits d'observation supplémentaire doit être installé à l'amont hydraulique, de manière à contrôler la qualité des eaux souterraines avant leur migration dans le sol sous la ou les composantes visées et à distinguer la provenance de la contamination potentielle.

Au moins trois fois par année, soit au printemps, à l'été et à l'automne, 3766063 Canada inc. doit prélever ou faire prélever un échantillon d'eau souterraine à chaque point d'échantillonnage exigé par l'application de la présente exigence. L'analyse des échantillons doit porter au moins sur les paramètres mentionnés à la section 12 et à la présente exigence. Lors de cet échantillonnage, le niveau piézométrique des eaux souterraines doit être mesuré.

Après une période de suivi minimale de deux années complètes, l'analyse des échantillons prélevés peut exclure les paramètres dont la concentration mesurée dans le lixiviat avant traitement, s'il y a lieu, a toujours été inférieure aux valeurs limites mentionnées à la section 12 ; cette réduction du nombre d'analyses vaut tant et aussi longtemps que les analyses annuelles du lixiviat, avant traitement, démontrent que cette exigence est satisfaite. De plus, pour deux des trois campagnes d'échantillonnage annuelles exigées, l'analyse peut ne porter que sur les paramètres indicateurs suivants :

- conductivité électrique ;
- composés phénoliques (indice phénol) ;
- demande biochimique en oxygène sur 5 jours (DBO₅) ;
- demande chimique en oxygène (DCO) ;
- fer.

Cependant, dès que l'analyse d'un échantillon montre une fluctuation significative d'un paramètre ou un dépassement d'une valeur limite, tous les échantillons prélevés par la suite dans le puits d'observation en cause doivent faire l'objet d'une analyse complète des paramètres mentionnés à la section 12, et ce, jusqu'à ce que la situation soit corrigée.

c) Méthodes de prélèvement

Le prélèvement des échantillons doit être effectué conformément aux modalités prévues dans la plus récente version du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* publié par le ministère de l'Environnement. Dans le cas des eaux souterraines, seuls les échantillons pour l'analyse des métaux et métalloïdes doivent faire l'objet d'une filtration lors du prélèvement. Dans tous les autres cas, les échantillons ne doivent faire l'objet d'aucune filtration, ni lors de leur prélèvement ni préalablement à leur analyse.

d) Biogaz

Au moins quatre fois par année et à des intervalles répartis uniformément, l'exploitant du lieu d'enfouissement doit mesurer ou faire mesurer la concentration de méthane dans le sol ainsi qu'à l'intérieur des bâtiments et installations de manière à s'assurer du respect de la concentration maximale de méthane fixée à la section 7.

Le nombre total de points de mesure ainsi que leur localisation sur le terrain sont déterminés en fonction des conditions géologiques, hydrogéologiques et des aménagements prévus, sous réserve de ce qui suit :

- 1° les mesures dans le sol doivent être effectuées à au moins quatre points de contrôle répartis uniformément autour de la zone de dépôt de matières résiduelles ;
- 2° si la dimension des zones de dépôt excède huit hectares, il doit être ajouté un point de contrôle par tranche supplémentaire de terrain de huit hectares ou, dans le cas d'une tranche résiduelle, de moins de huit hectares.

La date, l'heure, la température et la pression barométrique doivent être notées lors de chaque mesure effectuée en application des dispositions du précédent alinéa.

e) Analyses

Les échantillons prélevés doivent être analysés par un laboratoire accrédité par le ministre de l'Environnement en vertu de l'article 118.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Le rapport d'analyse produit par le laboratoire doit être conservé par 3766063 Canada inc. pendant au moins cinq ans à compter de sa date de production.

15. TRANSMISSION DES RÉSULTATS

3766063 Canada inc. doit transmettre mensuellement au ministre de l'Environnement, tous les résultats des analyses ou mesures qu'elle a reçus au cours du mois précédent faites en application de la section 14 du présent document. Toutefois, en cas de non-respect des valeurs limites prescrites, 3766063 Canada inc. doit, dans les quinze jours qui suivent celui où elle en a pris connaissance, en informer par écrit le ministre et lui indiquer les mesures qu'elle a prises ou qu'elle entend prendre.

Doit également être transmis :

- un écrit par lequel 3766063 Canada inc. atteste que les mesures et les prélèvements d'échantillons ont été faits en conformité avec les règles de l'art applicables ;
- tout renseignement permettant de connaître les endroits où ces mesures et prélèvements ont été faits, notamment le nombre et la localisation des points de contrôle, les méthodes et appareils utilisés ainsi que le nom du laboratoire ou des professionnels qui les ont effectués.

Original signé par :

Hervé Chatagnier, M.Sc.
Chargé de projet

ANNEXE I

SUBSTANCES	VALEURS LIMITES mg/kg de matière sèche (ppm)	
	B	C
I- MÉTAUX (et métalloïdes)		
Argent (Ag)	20	40
Arsenic (As)	30	50
Baryum (Ba)	500	2 000
Cadmium (Cd)	5	20
Cobalt (Co)	50	300
Chrome total (Cr)	250	800
Cuivre (Cu)	100	500
Étain (Sn)	50	300
Manganèse (Mn)	1000	2200
Mercure (Hg)	2	10
Molybdène (Mo)	10	40
Nickel (Ni)	100	500
Plomb (Pb)	500	1 000
Sélénium (Se)	3	10
Zinc (Zn)	500	1 500
II- AUTRES COMPOSÉS INORGANIQUES		
Bromure disponible (Br ⁻)	50	300
Cyanure disponible (CN ⁻)	10	100
Cyanure total (CN ⁻)	50	500
Fluorure disponible (F ⁻)	400	2 000
Soufre total (S)	1 000	2 000
III- COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS		
Hydrocarbures aromatiques monocycliques		
Benzène	0,5	5
Chlorobenzène (mono)	1	10
Dichloro-1,2 benzène	1	10
Dichloro-1,3 benzène	1	10
Dichloro-1,4 benzène	1	10
Éthylbenzène	5	50
Styrène	5	50
Toluène	3	30
Xylènes	5	50
Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
Chloroforme	5	50
Chlorure de vinyle	0,4	0,4
Dichloro-1,1 éthane	5	50
Dichloro-1,2 éthane	5	50
Dichloro-1,1 éthène	5	50

SUBSTANCES	VALEURS LIMITES mg/kg de matière sèche (ppm)	
	B	C
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	5	50
Dichlorométhane	5	50
Dichloro-1,2 propane	5	50
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	5	50
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	5	50
Tétrachloroéthène	5	50
Tétrachlorure de carbone	5	50
Trichloro-1,1,1 éthane	5	50
Trichloro-1,1,2 éthane	5	50
Trichloroéthène	5	50
IV- COMPOSÉS PHÉNOLIQUES		
Non chlorés		
Crésol (ortho, méta, para)	1	10
Diméthyl-2,4 phénol	1	10
Nitro-2 phénol	1	10
Nitro-4 phénol	1	10
Phénol	1	10
Chlorés		
Chlorophénol (-2, -3, ou -4)	0,5	5
Dichloro-2,3 phénol	0,5	5
Dichloro-2,4 phénol	0,5	5
Dichloro-2,5 phénol	0,5	5
Dichloro-2,6 phénol	0,5	5
Dichloro-3,4 phénol	0,5	5
Dichloro-3,5 phénol	0,5	5
Pentachlorophénol (PCP)	0,5	5
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	0,5	5
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	0,5	5
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	0,5	5
Trichloro-2,3,4 phénol	0,5	5
Trichloro-2,3,5 phénol	0,5	5
Trichloro-2,3,6 phénol	0,5	5
Trichloro-2,4,5 phénol	0,5	5
Trichloro-2,4,6 phénol	0,5	5
Trichloro-3,4,5 phénol	0,5	5
V- HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES		
Acénaphène	10	100
Acénaphylène	10	100
Anthracène	10	100
Benzo (a) anthracène	1	10
Benzo (a) pyrène	1	10
Benzo (b + j + k) fluoranthène	1	10
Benzo (c) phénanthrène	1	10

SUBSTANCES	VALEURS LIMITES mg/kg de matière sèche (ppm)	
	B	C
Benzo (g,h,i) pérylène	1	10
Chrysène	1	10
Dibenzo (a,h) anthracène	1	10
Dibenzo (a,i) pyrène	1	10
Dibenzo (a,h) pyrène	1	10
Dibenzo (a,l) pyrène	1	10
Diméthyl-7,12 Benzo (a) anthracène	1	10
Fluoranthène	10	100
Fluorène	10	100
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	10
Méthyl-3 cholanthrène	1	10
Naphtalène	5	50
Phénanthrène	5	50
Pyrène	10	100
Méthyl-1 naphtalène	1	10
Méthyl-2 naphtalène	1	10
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	10
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	10
VI- COMPOSÉS BENZÉNIQUES NON CHLORÉS		
Trinitrotoluène (TNT)	0,04	1,7
VII- CHLOROBENZÈNES		
Hexachlorobenzène	2	10
Pentachlorobenzène	2	10
Tétrachloro-1,2,3,4 benzène	2	10
Tétrachloro-1,2,4,5 benzène	2	10
Tétrachloro-1,2,3,5 benzène	2	10
Trichloro-1,2,3 benzène	2	10
Trichloro-1,2,4 benzène	2	10
Trichloro-1,3,5 benzène	2	10
VIII- BIPHÉNYLES POLYCHLORÉS (BPC)		
Sommation des congénères	1	10
IX- PESTICIDES		
Tébutiuron	50	3 600
X- AUTRES SUBSTANCES ORGANIQUES		
Acrylonitrile	1	5
Bis(2-chloroéthyl)éther	0,01	0,01
Éthylène glycol	97	411
Formaldéhyde	100	125
Phtalates (chacun)	-	60
Phtalate de dibutyle	6	7 X 10 ⁴
XI- PARAMÈTRES INTÉGRATEURS		
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ à C ₅₀	700	3 500
XII- DIOXINES ET FURANES		

SUBSTANCES	VALEURS LIMITES mg/kg de matière sèche (ppm)	
	B	C
Sommatation des chlorodibenzo-dioxines et chlorodibenzofuranes exprimés en équivalents toxiques 2,3,7,8-TCDD (échelle de l'OTAN, 1988)	15	750