PR3.2
Implantation d'un lieu d'enfouissement sanitaire par Consortium Multitech-GSI Environnement 6212-03-025

PROJET D'IMPLANTATION D'UN CENTRE DE GESTION INTÉGRÉE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES MRC ROUYN-NORANDA PHASE 1 – LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DÉPOSÉE AUPRÈS DU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT

RÉSUMÉ

(N/D: 643-2419-152)

Présenté par :

CONSORTIUM MULTITECH-GSI ENVIRONNEMENT

Préparé par :

GSI ENVIRONNEMENT INC. 5227, rue Notre-Dame Est Bureau 200 Montréal (Québec) H1N 3P2 Tél. (514) 257-7644

MAI 2001



PROJET D'IMPLANTATION D'UN CENTRE DE GESTION INTÉGRÉE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES MRC ROUYN-NORANDA PHASE 1 – LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT DÉPOSÉE AUPRÈS DU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT

RÉSUMÉ

(N/D: 643-2419-152)

Présenté par :

CONSORTIUM MULTITECH-GSI ENVIRONNEMENT

Préparé par :

GSI ENVIRONNEMENT INC. 5227, rue Notre-Dame Est Bureau 200 Montréal (Québec) H1N 3P2 Tél. (514) 257-7644

MAI 2001



1. INTRODUCTION

Le Consortium Multitech—GSI Environnement, (« Consortium »), désire implanter un centre de gestion intégrée des matières résiduelles (CGIMR) dans la MRC Rouyn-Noranda. La première phase de ce centre intégré concerne l'aménagement d'un lieu d'enfouissement sanitaire (LES) pour éliminer les résidus non récupérés par le centre de tri et l'Éco-centre de la Ville de Rouyn-Noranda de même que les autres matières résiduelles générées sur le territoire. Le lieu d'enfouissement sanitaire, dénommé ci-après lieu d'enfouissement technique (LET), tel que dénommé par le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles (PREMR), rencontrera la réglementation actuelle et le projet de règlement.

En seconde phase d'implantation, le projet prévoit l'aménagement de plusieurs infrastructures de gestion qui permettront éventuellement de répondre au Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles, visant à minimiser les besoins en enfouissement. Ces infrastructures, qui pourront être aménagées graduellement en fonction des besoins régionaux, seraient notamment :

- un centre de compostage;
- un centre de recyclage de matériaux de construction et démolition ;
- un centre de consolidation, traitement, recyclage et transfert de résidus domestiques dangereux et de matières dangereuses ;
- une cellule à sécurité accrue pour les déchets industriels ;
- un centre de traitement de sols contaminés ;
- et toute autre infrastructure nécessaire aux besoins régionaux.

Le présent document constitue le résumé vulgarisé des résultats de l'étude d'impact sur l'environnement de la première phase du projet d'implantation d'un CGIMR sur le territoire de la MRC Rouyn-Noranda, soit l'implantation du LET. L'étude d'impact a été réalisée par GSI Environnement inc., à la demande du Consortium, en vue de son dépôt officiel auprès du ministre de l'Environnement.

Ce résumé servira notamment de document de référence lors de l'étape d'information et de consultation du public et assurera à toute personne susceptible d'être touchée par le projet le droit d'être informée correctement. On retrouvera dans les sections suivantes, la justification du projet, la description du milieu récepteur, la description sommaire du projet, l'évaluation des impacts, les risques pour la santé, les mesures d'atténuation et impacts résiduels de même que le sommaire du programme de surveillance environnementale.



2. MISE EN CONTEXTE DU PROJET

♦ HISTORIQUE

En 1990 le Conseil de la ville de Rouyn-Noranda a adopté une résolution favorisant les options de récupération et de recyclage afin de réduire le volume de déchets à éliminer. En 1995, le Conseil des maires de la MRC Rouyn-Noranda a adopté une politique de gestion des matières récupérables qui fut endossée par résolution par les 16 municipalités de son territoire.

Un premier plan directeur, préparé par la Ville de Rouyn-Noranda, a été déposé auprès du ministre de l'Environnement du Québec en février 1995. Ce plan directeur reposait sur les orientations générales suivantes :

- construction d'un centre de tri pour recycler les matières secondaires récupérées par les collectes sélectives;
- construction d'un Éco-centre pour la gestion des résidus domestiques dangereux (RDD), des déchets de construction/démolition et des rebuts encombrants;
- construction d'une unité de compostage pour les matières organiques;
- élimination des résidus dans un lieu d'enfouissement sanitaire ou LES (conforme à la réglementation actuelle).

À ce jour, le centre de compostage et le nouveau LET n'ont pas été aménagés.

Depuis l'adoption du Règlement sur les déchets solides en 1978, plusieurs démarches ont été réalisées par la ville de Rouyn-Noranda, les municipalités de la MRC et le ministère de l'Environnement dans le but de trouver des sites favorables pour l'implantation d'un site d'enfouissement. C'est finalement en 1991 que la Ville mandate Multitech pour la recherche d'un site d'enfouissement conforme à la réglementation. Le rapport recommandait un site à l'Est du lac à la Vase, site qui a été entériné par la Ville de Rouyn-Noranda. La Ville a entrepris par la suite des démarches d'acquisition auprès de la municipalité de McWatters, puisque ce site était localisé dans cette municipalité. Le site a été acquis depuis par la Ville.

En 1995, le Conseil régional de développement de l'Abitibi-Témiscamingue (CRDAT) a constaté que chaque MRC préférait gérer ses matières résiduelles indépendamment des autres MRC. Un regroupement régional n'était donc pas envisageable. En effet, les municipalités de Val d'Or et de LaSarre se sont opposées à ce que les matières résiduelles de la MRC Rouyn-Noranda soient acheminées sur leur territoire.



En mai 2000, la ville de Rouyn-Noranda ainsi que cinq autres municipalités, signaient une entente avec le Consortium afin de poursuivre, sur la base d'investissements privés, les démarches déjà amorcées depuis 1992 pour l'aménagement d'un LET sur le territoire de la MRC Rouyn-Noranda, ce qui constitue la phase 1 du présent projet. Les autres phases présentées par le Consortium prévoient des infrastructures de gestion nécessaires pour répondre aux besoins régionaux et pour atteindre les objectifs des 3R-V (réduction, réemploi, recyclage et valorisation) et ce, en complémentarité aux infrastructures actuelles.

Enfin, en juin dernier, le ministre de l'Environnement a émis une ordonnance pour la fermeture définitive du dépotoir de la ville de Rouyn-Noranda.

♦ LA GESTION DES DÉCHETS DANS LA MRC ROUYN-NORANDA

La MRC de Rouyn-Noranda compte environ 44 000 habitants et, selon les données statistiques, génère environ 33 465 tonnes de matières résiduelles¹. Les secteurs « résidentiel » et « institutions, commerces et industries » génèrent respectivement 50 % et 30 % du total généré. Les autres résidus sont constitués de matériaux de construction/démolition, de pneus hors d'usage et de boues de stations d'épuration et de fosses septiques.

La MRC Rouyn-Noranda dispose actuellement d'infrastructures de récupération, de recyclage et de valorisation de matières résiduelles : le centre de tri de matières recyclables et l'Écocentre pour les rebuts encombrants, RDD et les débris de construction/démolition. Ces infrastructures permettent le réemploi, le recyclage et la valorisation d'environ 6 520 tonnes¹, équivalant à un taux de diversion d'environ 20 %. Les résidus sont éliminés au dépotoir de Rouyn-Noranda (environ 22 000 tonnes¹) et dans les six dépôts en tranchées de la MRC (environ 5 000 tonnes¹).

La table de concertation tenue entre le Consortium, la MRC et la Ville de Rouyn-Noranda en août dernier a permis de retenir des énoncés d'orientation visant à répondre à la préoccupation de conservation des ressources, de préservation de l'environnement et de développement durable. Les principaux enjeux auxquels la Ville et la MRC ont à faire face se résument en trois points :



[«] Recherche de zones favorables », GSI Environnement, août 2000.

- réduire au maximum les quantités de déchets à enfouir par l'implantation de mesures favorisant les 3R-V :
- disposer d'infrastructures de gestion de résidus assurant les meilleurs services aux meilleurs coûts possibles;
- utiliser un LET conforme à la réglementation pour les résidus non recyclés et/ou valorisés.

♦ LE BIEN-FONDÉ DU PROJET

Malgré les efforts consentis par les municipalités de la MRC afin d'atteindre les objectifs des 3R-V, selon les données statistiques obtenues de la ville de Rouyn-Noranda, il n'en reste pas moins qu'un minimum de 22 000 tonnes de résidus devront être éliminées dans un LET à court terme (résidus présentement acheminés au dépotoir²), de façon à rencontrer les besoins immédiats et les exigences réglementaires en vigueur (comme en fait foi l'ordonnance du ministre de l'Environnement pour la fermeture définitive du dépotoir actuel).

Le fait de donner suite au projet présenté par le Consortium permettra de rencontrer les besoins de gestion des matières résiduelles de la MRC à court terme et à ceux d'autres municipalités le cas échéant (la capacité permet de rencontrer les besoins régionaux, i.e. les MRC limitrophes). En effet, la capacité du site permet d'éliminer les résidus ultimes (non recyclables ou non valorisables) de la MRC Rouyn-Noranda et des MRC limitrophes tout en conservant une durée de vie d'environ 20 ans. De plus, le projet permettra de respecter la réglementation en vigueur et celle prévue au projet de règlement (PREMR).



² Villes de Rouyn-Noranda, D'Alembert, Bellecombe, Évain et Beaudry.

3. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

♦ LE SITE ET LA ZONE D'ÉTUDE

Le site à l'étude est localisé sur un terrain appartenant à la Ville de Rouyn-Noranda, soit 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 au cadastre officiel du Canton de Rouyn (superficie totale d'environ 152 Ha). Le Consortium prévoit également utiliser des lots adjacents qui pourraient éventuellement servir à un agrandissement, à des usages accessoires et comme zone tampon afin de limiter les inconvénients aux voisins immédiats du site. La superficie totale sera alors de 264,8 hectares.

La zone d'étude couvre un territoire de 2 km autour du site. Ce périmètre a été considéré suffisant pour englober toutes les composantes du milieu qui pourraient être influencées par le projet. Elle englobe une partie du territoire de la ville de Rouyn-Noranda et des municipalités de Cléricy et McWatters. La figure 3.1 localise le site et la figure 3.2 illustre la zone d'étude.

♦ MILIEU PHYSIQUE

La zone d'étude présente une topographie ayant une pente générale vers l'Est, Nord-Est (en direction de la rivière Kinojévis) et présente par endroit des monticules de quelques mètres. L'élévation moyenne est d'environ 284 m. La rivière Kinojévis se déverse dans la rivière des Outaouais.

Selon l'étude hydrogéologique³, la stratigraphie observée du bas vers le haut (surface) est : le roc, le till de fond, les sables fins silteux de la plaine d'épandage, les argiles varvées et la terre végétale.

La superficie totale des deux phases de l'aire d'enfouissement, de l'aire prévue pour le traitement des eaux de lixiviation et de la zone tampon de 50 m autour du LET est d'environ 36,6 hectares. Le site possède un couvert argileux d'une épaisseur variant entre 3 à 6 mètres et une superficie d'au moins 5 hectares d'une épaisseur d'argile variant de 6 à 7,5 mètres. De plus, le site possède un banc d'emprunt de matériaux granulaires qui pourront servir aux aménagements des infrastructures.

⁴ Étude hydrogéologique des lots 55 à 58, 48-1 et 15 à 18 du Canton de Rouyn », GSI Environnement, août 2000.



Les unités qui contrôlent l'écoulement de l'eau souterraine sont l'unité d'argile varvée et l'unité de sable silteux sous-jacente. L'argile silteuse ne permet qu'une faible infiltration des eaux de surface tandis que l'unité de sable silteux constitue un aquifère de très faible capacité en terme de débit. Selon les courbes piézométriques, on constate que l'eau dans la couche de sable silteux s'écoule selon deux directions opposées, soit un écoulement vers la rivière Kinojévis et un autre écoulement vers l'Ouest dirigé vers la gravière Norascon et le Lac à la Vase.

Les vents dominants sont de direction Sud/Sud-Ouest. Les précipitations moyennes de pluie et de neige totalisent respectivement 694,7 mm et 282,94 cm par année. Enfin, aucune zone de mouvement de terrain ou zone inondable ne touche la zone d'étude.

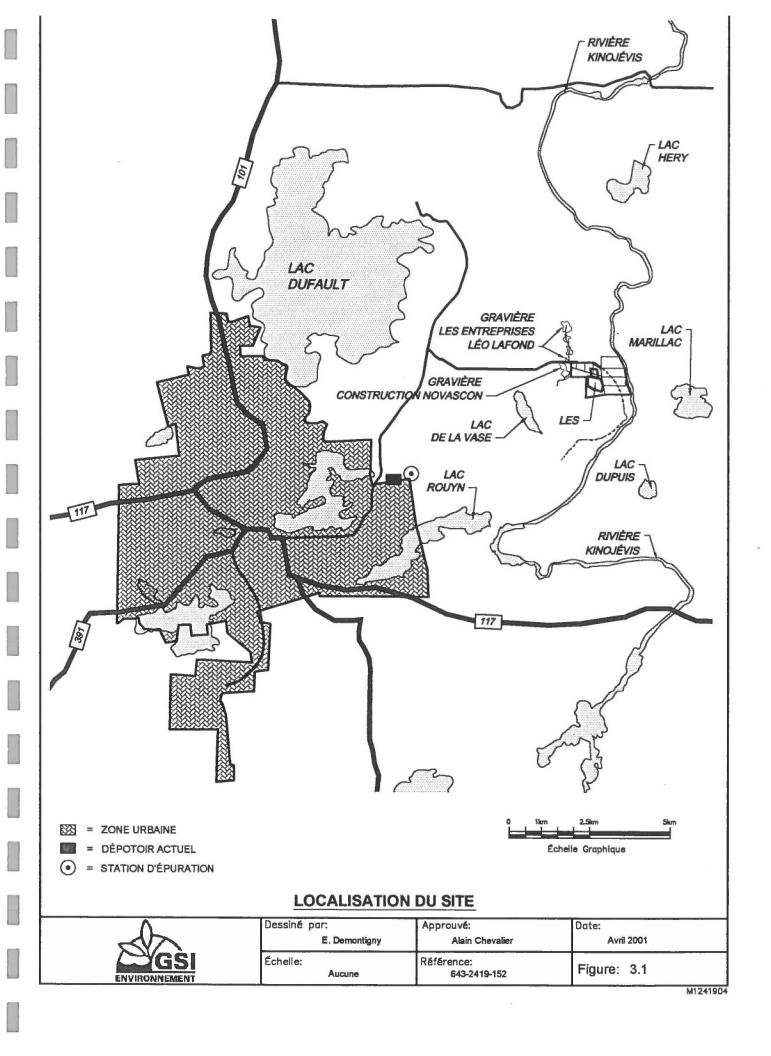
♦ MILIEU NATUREL

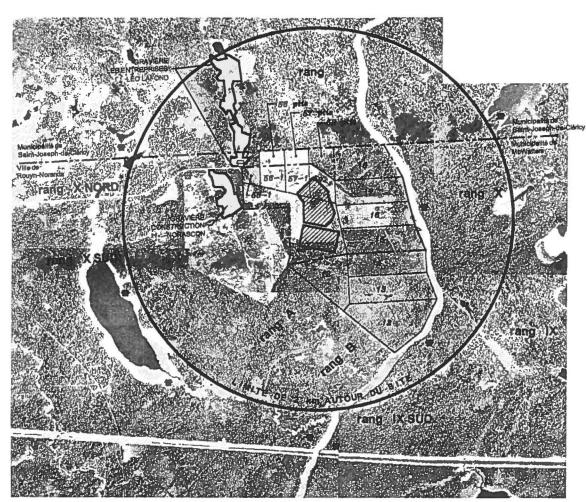
Les peuplements forestiers observés dans la zone d'étude sont des peupleraies matures parsemées d'essences secondaires résineuses parfois dominantes (pins gris, épinettes et sapins), des pessières à épinettes noires et des mélèzeraies. En excluant les coupes récentes, les zones improductives ainsi que les fractions de peuplements, on recense, dans la zone immédiate du site, une soixantaine de peuplements forestiers, regroupés en une vingtaine d'écosystèmes forestiers distincts. L'ensemble des bois matures du secteur sont denses et hauts (de 17 à 22 m).

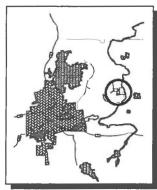
Une partie importante de la zone d'étude a été déboisée et décapée à plusieurs reprises depuis plusieurs années. On retrouve une série de chemins d'accès qui sillonnent tout le secteur et qui mènent à des coupes (récoltes sélectives et petites coupes) de faible superficie. On retrouve aussi des coupes totales récentes (moins de 10 ans) d'environ 160 hectares. L'ensemble de ces coupes est en régénération (feuillus de lumière et pins gris) à l'exception des gravières à proximité, où le sol est à nu.

En ce qui concerne la faune, le secteur montre une diversité d'habitats pouvant supporter une variété de mammifères et d'oiseaux. Du point de vue économique, l'orignal, l'ours, la gélinotte et les animaux à fourrure sont les espèces les plus recherchées dans le secteur. Nos visites sur le terrain ont permis de constater une bonne fréquentation d'orignaux et de renards. Le secteur est fréquenté par les chasseurs de petits gibiers qui sillonnent les nombreux sentiers qu'on y retrouvent. Aucun habitat faunique présentant un intérêt particulier n'est par ailleurs signalé dans le secteur.





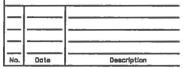




LEGENDE

CAMP DE CHASSE	
LES ENTREPRISES LÉO LAFOND (bureau, garage, balance, remises)	
CONSTRUCTION NOFASCON (balance)	₩
LIGNE DE LOT	
LIMITEDE MUNICIPALITÉ.	•

17 LOTS AYANT FAIT L'OBJET DUNE DEMANDE DE TRANSFERT DE TERRAIN DU MEN AU CONSORTIUM





Projet:

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ÉTABLISSEMENT D'UN CENTRE RÉGIONNAL L GESTION INTÈGRÉ DE MATIÈRES RÉSIDUELLI MRC ROUYN-NORANDA

PHASE 1 LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE

LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

Approuvé par:	Deseiné par:
A. Chevaller	E. Demontigny
Date:	Dossier:
Mai 2001	643 2419 152
Échelle: Aucune	Figure: 3.2

La bordure de la rivière et les ruisseaux présentent des caractéristiques susceptibles de répondre aux besoins du castor, du rat musqué et du vison. On retrouve quelques barrages de castors sur les ruisseaux en bordure de la rivière Kinojévis. La rivière Kinojévis étant un cours d'eau majeur, on retrouve presque toutes les espèces présentes dans le bassin de la rivière des Outaouais, auquel il est directement relié.

Aucune des espèces végétales et animales menacées ou vulnérables n'est présente dans la zone d'étude.

♠ MILIEU HUMAIN ET SOCIAL

Le site avait été prévu par la Ville de Rouyn-Noranda (dès le début des années 90) pour l'implantation éventuelle d'un lieu d'enfouissement sanitaire. La zone se trouve dans la zone à affectation d'exploitation des ressources décrite comme un territoire généralement libre d'établissements humains permanents, difficilement accessible par les routes carrossables et essentiellement boisé. Selon le zonage actuel, l'implantation de sites d'utilité publique causant des nuisances (gravières, sablières et sites d'enfouissement sanitaire par exemple) est permis.

En terme de potentiel agricole, environ la moitié de la zone d'étude est classée comme ayant des sols utilisables soit pour la culture ou pour les plantes fourragères vivaces alors que 30 % de la zone est classée comme ayant des sols comportant de graves limitations qui restreignent le choix des cultures ou imposent des pratiques spéciales de conservation. La balance de la zone d'étude est composée de sols organiques. Actuellement la zone d'étude ne fait pas l'objet d'une utilisation agricole.

Nous retrouvons deux gravières en exploitation dans la zone d'étude (Les Entreprises Léo Lafond et Construction Norascon). Les Entreprises Léo Lafond possède également un bail de location auprès de la Couronne pour l'exploitation industrielle d'un moulin à scie (localisé à l'extérieur de la zone d'étude, à Cléricy). De plus, nous retrouvons deux camps de chasse (du côté Est de la rivière Kinojévis) dans la zone d'étude et six au pourtour de cette zone. Ces camps de chasse sont utilisés pour la chasse au gibier. Toujours dans la zone d'étude, nous retrouvons une seule alimentation en eau potable servant à l'alimentation des Entreprises Léo Lafond (à environ 800 m au Nord-Ouest du LET).



♦ PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE

Selon les données du ministère de la Culture et des communications (MCCQ), la zone d'étude n'inclut aucun bâtiment ou site classé comportant un intérêt patrimonial, ne possède aucun indice qui laisserait croire à un potentiel archéologique, ne comprend pas de bâtiment ou site pouvant faire l'objet d'une citation patrimoniale, ne comprend pas de site archéologique amérindien connu et ne présente pas de potentiel archéologique.

♦ PAYSAGE

Étant donné la présence du peuplement forestier dense et haut (jusqu'à 22 m) ceinturant la propriété, nous ne trouvons qu'une seule ouverture visuelle sur le site (au bout du chemin Lafond). Cette ouverture ne permettra toutefois pas d'avoir une vue sur les aménagements prévus, puisque sa largeur est insuffisante et le LET sera localisé loin de cette ouverture. De plus, le site n'est pas visible de la rivière Kinojévis puisque cette dernière est encaissée de 2 à 3 m et il y a présence d'arbres denses et âgés (plus de 10 m) le long de la rivière.

♦ PERCEPTION DU MILIEU

Dans le but de ternir compte de la perception du milieu, le Consortium a obtenu en premier lieu un consensus avec les autorités municipales, soit un accord de principe des municipalités comptant pour plus de 90 % de la population de la MRC. Cet accord de principe s'est ensuite traduit par la signature d'une entente entre les parties.

Le Consortium a préparé un plan de communication qui permettra d'informer la population de la MRC et les représentants d'organismes publics et communautaires sur le projet. Ce plan d'information et de relations communautaires permettra aussi à la population de faire connaître ses préoccupations et questions concernant le projet. Celles-ci seront prises en compte par le Consortium pour l'implantation du projet. Les principales activités ayant été réalisées par le Consortium, préalablement aux démarches du BAPE sont les suivantes :

- rencontre de presse tenue à Rouyn-Noranda le 19 octobre 2000 ;
- assemblée d'information publique tenue à Rouyn-Noranda le 19 octobre 2000;
- site Internet d'information sur le projet comprenant un forum de questions-réponses accessible à l'ensemble de la population ;
- prises en compte des demandes du milieu = rencontres personnalisées (MRC, voisin du site, CPERN, CFER et CREAT).



4. DESCRIPTION DU PROJET

♦ CHOIX DE LOCALISATION DU SITE

Tel que spécifié antérieurement, la Ville de Rouyn-Noranda a débuté les recherches d'un site pour l'implantation d'un nouveau LES au début des années 90. À cet effet, deux mandats distincts ont été confiés à des firmes de consultants : Dimension Environnement SNC en 1989 et Multitech inc. en 1991. C'est finalement le site proposé dans le rapport Multitech qui a été retenu par la Ville comme étant le meilleur site potentiel. Ce site fait actuellement l'objet de la présente étude d'impact.

Le Consortium a réalisé une recherche de zones favorables afin de valider si le choix du site actuel était le meilleur et ce, en considérant les aspects réglementaires, environnementaux, humains, et technico-économiques. Sept zones potentielles ont été identifiées à cet égard et toutes possèdent des sols de nature argileuse et ce, en raison de la protection naturelle des eaux souterraines. Les zones exposées aux mouvements de terrain, les zones de décrochement, les escarpements argileux en bordure de cours d'eau ont été exclues.

L'évaluation des sept zones potentielles d'implantation du LET a permis de conclure que les deux meilleures zones potentielles sont ⁴ :

- la zone localisée à l'Est du Lac à la Vase (lots appartenant à la ville de Rouyn-Noranda et site faisant l'objet de la présente étude d'impact); et
- la zone localisée au Sud Ouest du Lac Montbeillard

La première zone est la zone présentant le meilleur potentiel d'implantation d'un LET et ce, en égard des aspects réglementaires, humains, environnementaux et technico-économiques.

♦ ACCÈS AU SITE

L'accès au site retenu s'effectue par la route 117 ou la route 101, la rue Perreault et le chemin Lafond. Le site est localisé à environ 12 km au Nord-Est du centre-ville de Rouyn-Noranda. Notons que la rue Perreault est présentement utilisée par les camions qui transportent les matières résiduelles au dépotoir actuel.



⁴ « Recherche de zones favorables», GSI Environnement, août 2000.

♦ CAPACITÉ ET DURÉE DE VIE UTILE DU LET

La capacité globale du LET a été estimée à environ 2 000 000 m³, l'équivalent d'environ 1 500 000 tonnes. Deux scénarios ont été élaborés pour conceptualiser la durée de vie du LET et sa séquence d'exploitation :

- scénario minimum: les résidus non recyclés ou non valorisés de la MRC Rouyn-Noranda seront éliminés au LET et la MRC 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^{ère} année et 16 750 tonnes la 5^e année);
- scénario maximum: en plus des résidus non recyclés ou non valorisés de la MRC Rouyn-Noranda, 85% des résidus à éliminer par certaines MRC limitrophes (Abitibi, Témiscamingue et Vallée-de-l'Or) seront acheminés au LET. Dans ce scénario, nous avons également tenu compte de l'atteinte des objectifs gouvernementaux du Plan d'action québécois au cours des six premières années (22 000 tonnes la 1^{ère} année et 75 000 tonnes à partir de la 6^e année).

Ainsi, en considérant le scénario minimum, la durée de vie du site serait de l'ordre de 85 ans. Pour le deuxième scénario, la durée de vie utile serait d'environ 23 ans.

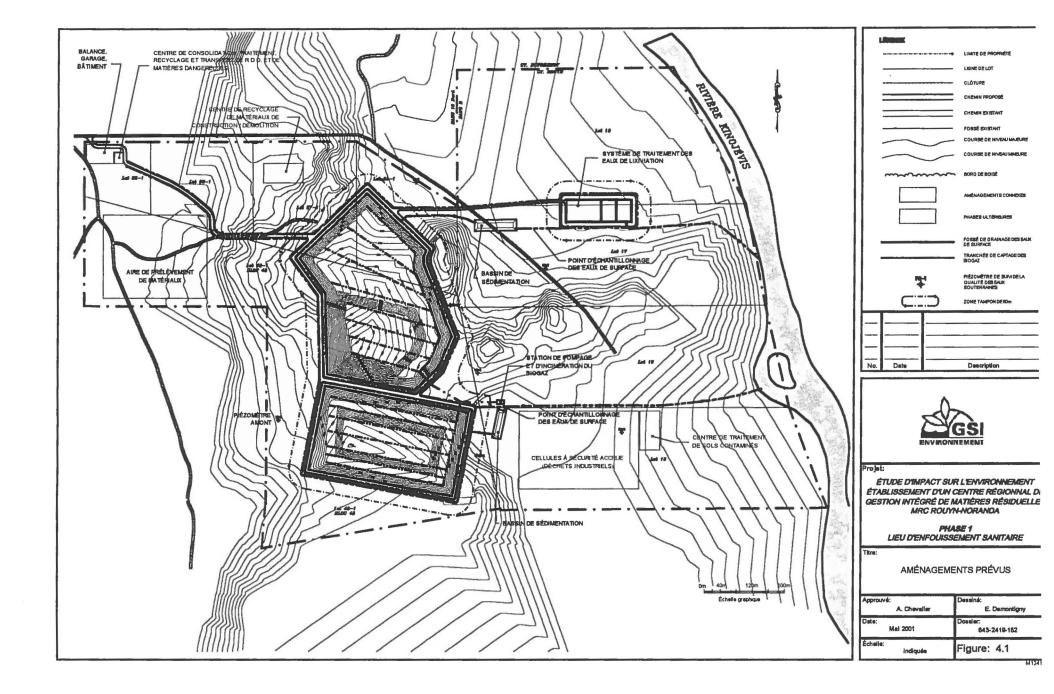
♦ TRAVAUX PRÉPARATOIRES

Les travaux préparatoires comprennent notamment le déboisement, le terrassement (déblais et remblais), la mise en forme et compaction, la mise en place des fondations en matériaux granulaires, des surfaces de roulement, des accotements des drains et fossés et l'aménagement de la ligne électrique.

♦ AMÉNAGEMENT DU LET

Le projet d'implantation du LET de la ville de Rouyn-Noranda prévoit le développement de deux phases (phase 1 et 2) sur une partie des lots 57, 58, 48-1 du rang X Nord et une partie des lots 15 et 17 du rang B du canton de Rouyn. Les deux phases de l'aire d'enfouissement couvrent une superficie totale d'environ 220 000 m². La figure 4.1 illustre les aménagements prévus.





Les phases seront aménagées en cellules distinctes afin de minimiser la quantité d'eaux de lixiviation générée et de recouvrir le plus rapidement les déchets. Ce principe oblige donc l'exploitant à limiter le nombre de cellules ouvertes et à amener le plus rapidement possible le profil des déchets au niveau final prévu, tout en permettant l'accessibilité aux véhicules vers le front de déchet et la gestion efficace et économique des eaux de surface.

Tel que le permet le PREMR, le concept retenu repose sur la construction de deux cellules d'enfouissement distinctes, soit :

- phase 1 : une cellule d'enfouissement utilisant comme niveau d'étanchéité la couche d'argile naturelle possédant plus de 6 mètres d'épaisseur et une perméabilité maximale de 10⁻⁶ cm/s et :
- phase 2 : une cellule d'enfouissement de type double niveau d'étanchéité reposant sur une couche d'argile naturelle de plus de 3 mètres (ou à l'aide d'argile tel que mentionné dans le PREMR).

Ces deux cellules d'enfouissement permettront de réaliser une aire d'enfouissement étanche (soit à l'aide de l'argile naturelle dans le cas de la phase 1 ou à l'aide des géomembranes dans le cas de la phase 2), à l'intérieur de laquelle seront recueillies les eaux de lixiviation générées par la percolation des eaux de précipitation à travers les déchets. Deux variantes ont été retenues pour le traitement des eaux de lixiviation : i) le traitement à la station d'épuration de la ville de Rouyn-Noranda ou ii) le traitement sur place à l'aide d'étangs aérés. Le Consortium prendra la décision finale lorsqu'il aura toutes les informations en main.

Pour les besoins de la présente étude d'impact, nous avons considéré la deuxième variante, à savoir la construction d'un système de traitement des eaux de lixiviation sur la propriété.

Le concept d'enfouissement retenu intègre la mise en place des composantes suivantes :

- une couche d'argile naturelle (phase 1) ou un système d'imperméabilisation de type double niveau d'étanchéité ou avec de l'argile (phase 2) ;
- un système de captage et de traitement des eaux de lixiviation ;
- · un couvert final multicouche;
- un système de contrôle et de drainage des eaux de surface ;
- un système de captage et de destruction des biogaz.

Le remplissage du LET se fera presque entièrement en surélévation c'est-à-dire au-dessus du terrain naturel.



♦ SYSTÈME D'IMPERMÉABILISATION

Comme mentionné précédemment, la phase 1 sera composée d'un niveau d'étanchéité, soit une couche d'argile naturelle possédant plus de 6 mètres d'épaisseur et une perméabilité maximale de 10⁻⁶ cm/s.

Quant à la phase 2, le système d'imperméabilisation retenu sera de type double niveau d'étanchéité (2 géomembranes) reposant sur la couche d'argile naturelle d'une épaisseur minimale de 3 m (ou à l'aide d'argile tel que mentionné dans le PREMR).

♦ GESTION DES EAUX DE SURFACE

Les principaux aménagements destinés au contrôle des eaux de surface sont l'aménagement d'un fossé de surface autour du LET et l'utilisation de murets imperméables afin d'empêcher d'une part les eaux de surface de venir en contact avec la zone d'enfouissement et d'autre part, empêcher les eaux de lixiviation de s'écouler à l'extérieur de la zone d'enfouissement.

♦ GESTION DES EAUX DE LIXIVIATION

Le système de collecte des eaux de lixiviation reposera sur une géomembrane synthétique. Ce système se compose, à partir de la géomembrane, d'une couche de sol drainant et d'un réseau de drains de captage.

En raison de la séquence d'exploitation proposée, des regards d'accès sont prévus afin de collecter les eaux de lixiviation captées par le système de collecte. Ces regards seront interreliés et raccordés à une conduite maîtresse, directement raccordée sur la conduite collectrice. De là, les eaux seront acheminées vers le système de traitement.

Les principales caractéristiques de la filière de gestion des eaux de lixiviation sont :

- l'accumulation des eaux de lixiviation brutes dans un bassin d'accumulation;
- la recirculation d'une partie des eaux de lixiviation ;
- un poste de pompage pour régulariser le débit des eaux traitées et alimenter les étangs aérés;



- trois étangs aérés en série ;
- un poste de désinfection au peroxyde d'hydrogène muni d'une mesure de débit avant rejet des eaux traitées.

Les étangs aérés permettront un enlèvement minimum de 95 % de la demande biologique en oxygène. Tous les paramètres rencontreront les normes de rejet spécifiées au PREMR. Comme variante pour la gestion des eaux de lixiviation, rappelons que le Consortium analyse la possibilité d'utiliser les étangs aérés de la ville de Rouyn-Noranda pour traiter les eaux de lixiviation.

♦ COUVERT FINAL MULTICOUCHE

Le recouvrement final sera constitué d'un couvert multicouche. Ainsi, à partir des déchets solides compactés, le couvert final multicouche qui est proposé se compose successivement des éléments suivants :

- une couche de drainage pour uniformiser et profiler le terrain ;
- une géomembrane synthétique en polyéthylène haute densité;
- un géotextile destiné à protéger la géomembrane et à permettre la stabilité des matériaux meubles qui y seront superposés ;
- une couche de protection de sol pour la revégétation.

♦ GESTION DES BIOGAZ

Le biogaz sera capté par des tranchées horizontales lesquelles l'achemineront par des collecteurs jusqu'aux installations de pompage et de destruction du biogaz. Le réseau de tranchées de captage et de conduites collectrices sera mis sous dépression active par un système de pompage afin de minimiser, voire éliminer, les émissions fugitives.

Le biogaz sera par la suite incinéré à l'aide d'un incinérateur à flamme invisible. L'incinérateur assurera une destruction de plus de 98 % des composés organiques volatils autres que le méthane et la température minimale de combustion sera de 760 °C.



♦ RÉHABILITATION DU SITE

À la fin de leur exploitation, les cellules d'enfouissement seront recouvertes, au fur et à mesure, d'une couche de terre végétale, d'un géotextile, d'une géomembrane et d'une couche de terre végétale. Cet aménagement a pour but de diminuer la percolation des eaux à l'intérieur des cellules lors des précipitations. En outre, à la suite de la cessation des activités d'enfouissement, la restauration du site prévoit des travaux de façon à ce qu'il soit bien harmonisé avec le milieu environnant et les espèces fauniques qui y vivent.



5. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS

L'analyse des impacts constitue l'élément majeur de l'étude d'impact et nécessite l'application d'une méthodologie appropriée permettant l'appréciation des effets de chacune des composantes du projet sur les éléments du milieu physique, du milieu naturel et du milieu humain.

Cette section résume la méthodologie retenue de même que l'identification et l'évaluation des impacts anticipés pour chacun des éléments du milieu. De plus, des mesures d'atténuation et de suivi sont proposées de manière à ce que les impacts résiduels soient minimisés.

♦ MÉTHODOLOGIE

L'analyse des impacts du projet a pour but d'identifier, de décrire et d'évaluer les interrelations qui se créeront entre le projet et le milieu récepteur. Pour ce faire, le projet est d'abord morcelé en composantes principales, lesquelles sont ensuite confrontées aux différents éléments du milieu récepteur dans une matrice permettant d'identifier les interrelations prévisibles. Ces interrelations sont ensuite décrites et analysées de manière à en évaluer l'importance relative au moyen de critères qualitatifs. Cette évaluation a été réalisée par une équipe pluridisciplinaire de professionnels.

♦ ÉLÉMENTS DU MILIEU

Les éléments du milieu susceptibles d'être perturbés par l'une ou l'autre des composantes du projet comprennent :

1.	Milieu physique	Géomorphologie	•	Eaux souterraines
		 Eaux de surface 	•	Milieu atmosphérique
2.	Milieu naturel	Flore	•	Faune
3.	Milieu humain et social	Utilisation du sol	•	Milieu sonore
		 Patrimoine et archéologie 	•	Qualité de vie
		 Paysage 	•	Préoccupations sociales



♦ ÉVALUATION DES IMPACTS

L'identification des impacts potentiels s'effectue au moyen de la corrélation entre les sources d'impact et les éléments du milieu pouvant être affectés. Ainsi, toute composante d'un projet dont l'implantation affecte l'occupation dans le milieu, constitue une source d'impacts potentiels pour laquelle il est nécessaire d'implanter des mesures d'atténuation correspondantes. La description et l'évaluation des interrelations identifiées à l'aide d'une grille des interrelations, s'effectuent en considérant le type de répercussion, l'importance de la répercussion et la possibilité de corriger les répercussions négatives identifiées.

Le type d'impact possède son caractère positif ou négatif. L'importance de l'impact peut être qualifiée de mineure, intermédiaire ou majeure. Un impact mineur indique que les répercussions sur le milieu sont significatives mais réduites tandis qu'un impact majeur implique que les répercussions sur le milieu sont très fortes.

Ainsi, l'appréciation globale d'un impact est effectuée en utilisant les quatre indicateurs suivants :

- 1. La valeur de la ressource affectée : ce facteur fait référence à la rareté ou à l'unicité d'une ressource, à son importance pour la population environnante et la société en général, ainsi qu'à sa capacité d'absorber une modification ou un stress. La valeur sera faible, moyenne ou grande :
 - faible: peu ou pas d'impact sur la ressource affectée;
 - moyenne : impact moyen sur la ressource affectée ;
 - grande : très grand impact sur la ressource affectée.
- 2. **L'intensité de l'impact** : une ressource ou un processus peut être modifié légèrement ou de manière importante. L'intensité de l'intervention sera faible, moyenne ou forte :
 - faible : l'impact altère légèrement ou pas un ou plusieurs éléments du milieu et en réduit peu l'utilisation ou la qualité ;
 - moyenne : l'impact modifie un ou plusieurs éléments du milieu et réduit quelque peu l'utilisation ou la qualité ;
 - forte : l'impact dénature ou détruit un ou plusieurs éléments du milieu, remet en cause leur intégrité, en réduit fortement l'utilisation ou la qualité ou le modifie de façon irréversible.



- 3. L'envergure de l'impact : la répercussion peut être ponctuelle, locale ou régionale :
 - ponctuelle : l'impact touche un élément du milieu situé à l'intérieur de la zone d'intervention (2 km) et qui est utilisé ou perceptible par un groupe restreint d'individus ;
 - locale : l'impact touche un élément du milieu situé à proximité de la zone d'intervention et qui est utilisé ou perceptible par une partie ou l'ensemble de la collectivité ;
 - régionale : l'impact touche un élément du milieu qui est utilisé ou perceptible par une collectivité régionale.
- 4. La durée de la répercussion : ce facteur fait référence aux effets de courte durée, mais répétée dans le temps (moyenne durée) ou de longue durée :
 - courte : impact dont l'effet est ressenti à un certain moment et pour moins d'une année;
 - moyenne : impact dont l'effet est ressenti de façon continue, ou de façon intermittente mais régulière, pendant une période inférieure à une année ;
 - longue : impact dont l'effet est ressenti de façon continue, ou de façon intermittente mais régulière, pendant toute la durée de vie du projet.

GSI Environnement a utilisé une grille d'analyse tenant compte des éléments du milieu et des sources d'impact durant les différentes phases du projet. La détermination de la valeur des impacts a été réalisée à l'aide des quatre indicateurs mentionnés précédemment. Le tableau 5.1 présente la valeur des impacts potentiels du projet alors que le tableau 5.2 présente les impacts résiduels⁵. Le tableau 5.3 présente les mesures de mitigation envisagées.

♦ IMPACTS DURANT LA CONSTRUCTION

La construction du LET n'engendrera aucun impact majeur sur l'environnement. Les émissions atmosphériques et la qualité de vie sont les éléments du milieu qui subiront des impacts jugés intermédiaires. Les impacts sur la géomorphologie, l'eau souterraine, les eaux de surface, la végétation, l'utilisation du sol, le milieu sonore, le paysage et les préoccupations sociales lors des travaux de construction sont jugés comme étant mineurs.



Impacts après la mise en place des mesures d'atténuation destinées à minimiser les effets du LET.

Tableau 5.1 Valeur des impacts

	N1 NÉGATIF MINEUR	ÉLÉMENTS DU MILIEU												
	N2 NÉGATIF INTERMÉDIAIRE	Milieu physique				Milieu	naturel		Milieu humain et social					
IMPACT:	N3 NÉGATIF MAJEUR	SOL	SOL EAUX		AIR		FLORE FAUNE		ivilleu numain et social					
IIVII AOT.	P1 POSITIF MINEUR			S	IUE								IALES	
	P2 POSITIF INTERMÉDIAIRE	HOLOGIE	SURFACE	ERRAINE	SPHÉRIC		VÉGÉTATION	НАВІТАТ	OS NO NO	PAYSAGE	ONORE	QUALITÉ DE VIE	ONS SOC	
	P3 POSITIF MAJEUR	SÉOMORPHOLOGIE	EAUX DE SURFACE	EAUX SOUTERRAINES	MILIEU ATMOSPHÉRIQUE		VÉGÉT	HABI	UTILISATION DU SOL	PAYS	MILIEU SONORE	QUALITÉ	PRÉOCCUPATIONS SOCIALES	
ÉLÉMENTS DU MILIEU					MIL								PRÉO	
SOURCES D'IMPACT		1	2	3	4		5	6	7	9	10	11	12	
	CONSTRUCTION	<u> </u>									•			
Α	Aménagement des routes d'accès	N1	N1		N1	Г	N1		N1	N1	N1		P1	
В	Aménagement cellules, gestion du lixiviat et fermeture du site	N1	N1		N2		N1	N1	N1	N1	N1		P1	
С	Transport de matériel et circulation				N2	L					N1	N2	N1	
	OPÉRATION													
D	Remplissage et recouvrement des cellules				N2					N1	N2	N2	N2	
Е	Rejets liquides		N2	N1				N1				N2		
F Émissions atmosphériques					N2							N2		
G Présence d'oiseaux, vermine et insectes			N2					N1		N1		N2		
Н	Transport et circulation	L			N2	L		N1		N1	N2	N2	N1	
	POST-FERMETURE					_								
1	Post-fermeture			N1			P1	P1	P1	P1		N2		

Tableau 5.2 Valeur des impacts résiduels

	N1 NÉGATIF MINEUR	ÉLÉMENTS DU MILIEU												
	N2 NÉGATIF INTERMÉDIAIRE		Milieu physique				Milieu naturel			Miliau humain at assial				
IMPACT:	N3 NÉGATIF MAJEUR	SOL		EAUX			FLORE	FAUNE	Milieu humain et social					
	P1 POSITIF MINEUR			ι _ν	JOE .									ALES
	P2 POSITIF INTERMÉDIAIRE	HOLOGIE	SURFACE	ERRAINE	SPHÉRIO		vėgėtation	TAT	OS DO NO		PAYSAGE	MILIEU SONORE	QUALITÉ DE VIE	ONS SOC
	P3 POSITIF MAJEUR	SÉOMORPHOLOGIE	EAUX DE SURFACE	EAUX SOUTERRAINES	MILIEU ATMOSPHÉRIQUE		VÉGÉT	НАВІТАТ	UTILISATION DU SOL		PAYS	MILIEU S	QUALITÉ	PRÉOCCUPATIONS SOCIALES
ÉLÉMENTS DU MILIEU			_	Ð	MIL									PRÉO
SOURCES D'IMPACT		1	2	3	4	П	5	6	7		9	10	11	12
	CONSTRUCTION								, p 1 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10					
Α	Aménagement des routes d'accès	N1	N1		N1		N1		N1		N1	N1		P1
В	Aménagement cellules, gestion du lixiviat et fermeture du site	N1	N1		N1		N1	N1	N1		N1	N1		P1
С	Transport de matériel et circulation				N1	Н						N1	N1	N1
N-15-10	OPÉRATION													
D	Remplissage et recouvrement des cellules				N1						N1	N1	N1	N1
E	Rejets liquides		N1	N1				N1					N1	
F Émissions atmosphériques					N1	П							N1	
G Présence d'oiseaux, vermine et insectes			N1					N1			N1		N1	
Н	Transport et circulation				N1			N1			N1	N1	N1	N1
	POST-FERMETURE													
1	Post-fermeture			N1			P1	P1	P1		P1		N1	

Tableau 5.3 Mesures d'atténuation prévues

Composantes du projet	Mesures d'atténuation et de suivi prévues
CONSTRUCTION	
Aménagement des routes d'accès	Aménagement d'un chemin d'accès reliant le chemin Lafond
Aménagement des cellules et du système d'épuration du lixiviat	 Procédures d'aménagement minimisant le potentiel d'érosion et de transport de particules vers les cours d'eau (construction de l'amont vers l'aval) Favoriser la construction en période sèche Implantation d'un bassin de sédimentation (si nécessaire) Aménagement d'un écran visuel boisé (zone tampon) et entretien des arbres existants Favoriser activement une reprise rapide de la végétation Protéger dans la mesure du possible les arbres de bonne taille présents sur le site Minimiser la durée totale des travaux et minimiser la durée dans chaque secteur Utiliser des abats poussières lorsque nécessaire Contrôle et suivi de la qualité de l'air ambiant Assurer la sécurité des lieux en restreignant l'accessibilité au site et à la machinerie Dans l'éventualité où des artefacts seraient mis à jour, interrompre les travaux et procéder à des fouilles
Transport de matériel et circulation	 Limitation de la vitesse sur le chemin d'accès et gérer la circulation à l'intérieur du site Limitation des horaires de travail et de circulation sur les voies publiques Garder les camions propres et en bon état mécanique Utilisation d'abats poussières sur les chemins à l'intérieur du site Utilisation de toiles sur les camions pour le transport de matériel Contrôle et suivi de la qualité de l'air ambiant
OPÉRATION	
Remplissage et recouvrement des cellules	 Mêmes mesures que celles spécifiées au transport de matériel et circulation durant la construction Ramasser les débris épars Ajuster la fréquence des recouvrements en fonction du potentiel de soulèvement de poussières et de débris Minimiser le temps de recul des camions par l'aménagement de parcours adéquats et empêcher l'impact des bennes Effectuer un recouvrement journalier des déchets Utiliser un système de gestion des biogaz Gérer la séquence de l'enfouissement et du recouvrement final afin de diminuer le niveau de bruit associé à l'opération simultanée de deux groupes d'engins lourds sur le site Agir en bon citoyen corporatif, démontrer les avantages du recyclage et faire valoir les avantages du compostage
Rejets liquides	27. Contrôle et suivi de la qualité des eaux de surface, souterraines et de la rivière Kinojévis
Émissions atmosphériques	 28. Mêmes mesures que celles spécifiées pour le transport de matériel et circulation durant la construction 29. Contrôle et suivi de la qualité de l'air ambiant
Présence d'oiseaux, vermine et insectes	30. Suivi de la problématique et examen des solutions mises de l'avant dans l'industrie
Transport et circulation	 31. Mêmes mesures que celles spécifiées pour le transport de matériel et circulation durant la construction 32. Ramasser les déchets épars 33. Corvées de nettoyage
POST-FERMETURE	34. Même que 2735. Contrôle et traitement du lixiviat et du biogaz36. Entretien du couvert final



Les principales mesures d'atténuation retenues sont : le maintien d'un écran visuel (zone tampon) du côté Ouest du LET, la conservation du couvert forestier actuel au pourtour des infrastructures, l'utilisation d'abats poussières et l'utilisation de bâches sur les camions. <u>Les impacts résiduels</u> sont qualifiés de mineurs.

♦ IMPACTS DURANT L'OPÉRATION

Les impacts du projet durant l'opération varient de mineur à intermédiaire. Compte tenu des infrastructures prévues (imperméabilisation, système de gestion du lixiviat et du biogaz), des travaux d'ingénierie et des mesures d'atténuation prévues, <u>les impacts résiduels auront tous</u> une importance mineure.

Les travaux d'ingénierie retenus pour minimiser les impacts sur l'environnement sont :

- l'utilisation d'un système d'imperméabilisation pour limiter, voire éliminer, les risques de contamination du milieu;
- l'utilisation de pentes adéquates des différents ouvrages pour assurer la stabilité à court et long terme de ces ouvrages;
- la minimisation du contact entre les déchets et les eaux de surface ;
- l'aménagement d'un système de captage et de brûlage des biogaz et de captage et de traitement du lixiviat;
- l'ensemencement des talus et du toit final pour favoriser le développement de la végétation et réduire les risques d'érosion.

Rejets liquides

L'impact des rejets liquides sur les eaux de surface est directement lié à l'efficacité du système de gestion des eaux de lixiviation et à son contrôle avant son rejet dans les fossés de drainage. Le contexte hydrogéologique du site est favorable à l'exploitation des cellules d'enfouissement, puisque qu'il est constitué d'une épaisseur d'argile imperméable d'un minimum de 3 m et que l'écoulement des eaux souterraines est en sens inverse au seul puits d'alimentation à proximité du site. L'aménagement des infrastructures d'imperméabilisation et le système de gestion des eaux de lixiviation permettront de réduire les impacts occasionnés.

Le respect des normes de rejet du PREMR pour les eaux de lixiviation traitées permet d'estimer que l'impact associé à l'habitat des poissons sera mineur, compte tenu du traitement des eaux de lixiviation. Mentionnons ainsi que le traitement envisagé sera suffisant pour assurer le maintien de



la qualité des eaux nécessaires aux usages de la rivière Kinogévis. De plus, la rivière étant une rivière possédant un débit important, le facteur de dilution a été estimé à près de 11 500. Notons enfin que si la variante de traitement à la station d'épuration de la ville de Rouyn-Noranda était retenue, il n'y aurait aucun rejet d'eaux de lixiviation à la rivière.

Les mesures d'atténuation concernent principalement le programme de contrôle et de suivi des eaux de surface, des eaux souterraines (amont et aval de la propriété) et de la rivière Kinojévis. Ce programme sera appliqué tout au long des opérations du LET, de la fermeture et de la post-fermeture.

Émissions atmosphériques

Les principales sources d'impact susceptibles d'affecter la qualité de l'atmosphère sont le transport des déchets et des matériaux et la génération de biogaz.

Les impacts reliés au transport seront grandement réduits par les mesures d'atténuation proposées : aspersion d'abats poussières sur les voies non asphaltées, les limites de vitesse et l'utilisation de bâches sur les camions de transport et l'entretien mécanique adéquat des véhicules.

En ce qui a trait aux biogaz, l'étude de dispersion du biogaz a démontré que les concentrations aux limites de la propriété ne dépasseront pas la réglementation (limite inférieure d'explosivité, méthane, seuil olfactif et hydrogène sulfuré). Ces concentrations ont été estimées dans la pire situation, c'est-à-dire en cas de panne du système d'incinération des biogaz. De plus, les estimations effectuées pour les émissions fugitives donnent les mêmes résultats.

Mentionnons en dernier lieu que les vents dominants ne sont pas en direction du plus proche voisin (Les Entreprises Léo Lafond), ce qui limitera les impacts potentiels liés aux émissions atmosphériques.

En plus des mesures d'atténuation mentionnées précédemment, un programme de suivi de la qualité de l'air sera mis en œuvre afin de s'assurer de rencontrer les normes environnementales.

Bruit

La circulation des camions vers le LET (transport des matériaux) et l'utilisation de la machinerie durant les opérations et les travaux d'excavation et de terrassement requis pour l'aménagement de nouvelles cellules peuvent occasionner une détérioration du milieu sonore.



L'étude de bruit a été réalisée afin de connaître l'impact associé au plus proche voisin (Les Entreprises Léo Lafond). Cette étude démontre que lors des opérations du LET, les augmentations de bruit ressenties en période diurne seront nulles tant en présence qu'en absence d'activités aux gravières. De plus, l'impact de la circulation de camions sur le milieu sonore a été estimé négligeable en comparaison des opérations de la gravière des Entreprises Léo Lafond à proximité du LET.

Les mesures d'atténuation qui sont prévues consistent à limiter la vitesse sur la route d'accès et les chemins temporaires, limiter les horaires de travail et de circulation sur les voies publiques, garder les camions en bon état mécanique, minimiser le temps de recul des camions par l'aménagement de parcours adéquats et gérer la séquence d'enfouissement et du recouvrement final afin d'éviter l'opération simultanée de deux groupes d'engins lourds.

Paysage

L'étude visuelle démontre qu'aucun observateur potentiel ne pourra apercevoir le LET, soit du chemin Lafond ou de la rivière Kinojévis. En effet, le pourtour du LET est recouvert d'arbres matures et le peuplement est dense et haut. Seule la présence d'oiseaux (goélands en majorité) pourrait avoir un impact sur le paysage.

La principale mesure d'atténuation concerne le maintien d'une zone tampon de 50 m autour des cellules d'enfouissement et autour du système de traitement du lixiviat et la conservation du couvert forestier actuel au pourtour des infrastructures.

Présence d'oiseaux, de vermine et d'insectes

La concentration de déchets en un seul lieu attire généralement la vermine, en particulier les oiseaux qui se nourrissent à même la matière putrescible disponible. Leur présence représente un risque potentiel pour la santé humaine et animale en raison des matières fécales rejetées dans le milieu récepteur (eaux de surface). Bien que nous ne puissions quantifier cet impact potentiel, nous pouvons toutefois anticiper que la population d'oiseaux présents au dépotoir actuel de Rouyn-Noranda puisse migrer au LET lorsqu'il sera en opération.

Mentionnons toutefois que le LET est situé dans une zone non résidentielle et aucune exploitation agricole ou d'élevage de bétail n'est située à proximité. De plus, la rivière Kinojévis possède un fort débit qui diluerait, le cas échéant, une telle contamination. Enfin, la présence de vermine et



d'insectes ne génère aucun impact sur la population en raison du mode d'opération qui consiste au recouvrement journalier des résidus.

Comme mesure d'atténuation, un suivi de la situation sera effectué et des mesures seront prises si des problèmes étaient constatés.

• Qualité de vie

Il y a peu de possibilités que la vermine occasionne des nuisances aux voisins, étant donné la distance des propriétés. De plus, la présence d'oiseaux ne nuira pas aux opérations des gravières.

Une plus grande circulation de camions diminuera la qualité de vie du voisin le plus près. Notons toutefois que cet impact devrait être jugé mineur, puisque les opérations des deux gravières nécessitent du transport.

Mentionnons en dernier lieu que le transport et les opérations du LET auront un impact probable sur les chasseurs à proximité. Cependant, cet impact devrait être minimisé par la distance des camps de chasse du LET (distance minimum étant de près de un kilomètre).

Comme mesure d'atténuation, un suivi de la situation sera cependant effectué et des mesures prises si des problèmes étaient constatés.

Préoccupations sociales

La présence du LET peut occasionner la diminution de la valeur des terrains à proximité. Toutefois, puisque le site est situé dans une zone d'affectation d'exploitation des ressources, cet impact est jugé mineur.

Par contre, le projet aura un impact positif sur l'économie de la région tout au long de l'opération du LET ainsi qu'au moment de sa construction. L'achat de biens et services de même que l'emploi de main-d'œuvre sont à l'origine de ces retombées économiques.



♦ IMPACTS DURANT LA FERMETURE ET POST-FERMETURE

Le plan de fermeture prévoit la construction d'un recouvrement étanche et revégété sur la totalité des cellules d'enfouissement. Le plan de post-fermeture prévoit également l'entretien de l'ensemble des aménagements et le suivi environnemental des eaux souterraines, de surface et de la qualité de l'air ambiant. Un fond sera accumulé à cet effet pendant la vie active du LET pour permettre la poursuite de ces activités après la fermeture du site. En général, les impacts associés aux phases de fermeture et de post-fermeture sont positifs, puisque la majorité des nuisances disparaissent.

La remise en végétation par des plantes herbacées de zones anciennement boisées devrait ramener un équilibre dans le paysage local. L'arrêt des activités humaines au LET pourrait inciter certaines espèces animales à revenir.

Comme mesure d'atténuation, les mesures de suivi environnemental seront suivies. L'impact résiduel est qualifié de mineur.



6. RISQUES POUR LA SANTÉ

♦ SOURCES D'EXPOSITION

Parmi les sources les plus susceptibles de générer un risque pour la santé humaine notons :

- les eaux de surface ou souterraines potentiellement contaminées par les eaux de lixiviation et;
- l'air ambiant potentiellement contaminé par le biogaz.

L'opération d'un lieu d'enfouissement crée divers phénomènes biologiques, physiques et chimiques qui sont notamment responsables de la décomposition aérobie ou anaérobie de la matière organique, l'oxydation des déchets organiques, la production de biogaz, la génération d'eaux de lixiviation et la consolidation du matériel en place.

L'eau de lixiviation est un mélange complexe d'une grande quantité d'éléments présents dans les déchets, pouvant être entraînés lors d'un contact avec de l'eau. Ce liquide est généralement coloré et odorant et est recueilli dans le fond de cellules d'enfouissement imperméables puis acheminé vers un système de traitement des eaux (sur le site ou à la station d'épuration de Rouyn-Noranda).

La composition typique d'un biogaz peut varier en fonction des conditions du site et de la nature des déchets enfouis. Nous observons généralement que 95% du biogaz est composé de méthane et de dioxyde de carbone et, en moindre concentration, d'azote, d'ammoniac, de composés sulfurés, d'hydrogène, de monoxyde de carbone et de composés traces (composés organiques volatils).

♦ RISQUES RELIÉS AUX EAUX DE LIXIVIATION

Pour les eaux de surface, le système de gestion des eaux de surface devra éliminer, à toutes fins pratiques, le risque de contamination des eaux de surface.

Dans le cas de l'eau souterraine, la contamination potentielle reliée aux eaux de lixiviation devrait également être négligeable, en raison du système d'imperméabilisation qui sera mis en place. En effet, la présence d'un système de collecte et de traitement des eaux de lixiviation, en assurera le contrôle. De plus, la présence d'un recouvrement final limitera la percolation des



eaux de surface dans les déchets, réduisant ainsi au minimum les quantités d'eau d'infiltration pouvant percoler jusqu'à la nappe phréatique.

Ainsi, les risques pour la santé, l'exposition de la population par l'intermédiaire de l'ingestion d'eau de surface ou souterraine contaminée par les activités du LET seront négligeables, d'autant plus que l'exposition par contact direct avec ces sources peut être considérée négligeable puisque le LET ne sera pas accessible par la population en général et que l'eau souterraine ne se dirige pas vers le voisin, mais en sens inverse.

♦ RISQUES RELIÉS AUX BIOGAZ

En ce qui a trait aux risques associés à la présence de biogaz, le système de gestion du biogaz devrait permettre de gérer adéquatement les biogaz et ce, afin d'empêcher tout risque auprès de la population environnante et des travailleurs. Conséquemment, l'exposition par inhalation devrait être négligeable.

Les risques sur la santé devraient être considérés comme minimes en raison de la distance du plus proche voisin (Les Entreprises Léo Lafond) et des faibles concentrations obtenues telles que démontrées par l'étude de dispersion du biogaz. De plus, les concentrations estimées sont en-deçà des normes pour la qualité de l'air ambiant. Quant aux risques d'explosion, les mesures de suivi et de contrôle du biogaz devraient limiter, voire éliminer, de tels risques.



7. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Le Consortium prévoit la mise en œuvre de divers programmes de suivi et contrôle s'appliquant aux travaux d'aménagement, à l'acceptation des déchets au site et au suivi et contrôle environnemental en période d'exploitation et de post-fermeture du LET.

Le programme de suivi et de contrôle environnemental comprend les activités permettant de vérifier, pendant l'exploitation du lieu d'enfouissement et après sa fermeture, la qualité des eaux de surface (dans les fossés, 4 fois par année), des eaux souterraines (piézomètres en amont et en aval du site, 3 fois par année) et des eaux de lixiviation (en amont et en aval du système de traitement, 4 fois par année) qui seront rejetées dans le réseau hydrographique de même que la qualité de l'air ambiant (dans les bâtiments et aux limites de la propriété, 4 fois par année).

Enfin, la vérification de l'efficacité du système d'imperméabilisation sera réalisée à partir d'examens visuels dans les regards d'accès et de collecte.

À la fin des opérations du LET, la gestion des eaux de lixiviation continuera après la fermeture sur une période d'environ 20 ans ou jusqu'à épuisement de ces eaux. Des rapports d'analyse seront transmis au bureau régional du ministère de l'Environnement du Québec à cet effet.

Les activités de post-fermeture ont pour but, d'une part, de permettre l'entretien des ouvrages et, d'autre part, grâce au programme de suivi environnemental, de vérifier que les aménagements permettent de rencontrer les objectifs visés et les exigences réglementaires. Les activités de post-fermeture qui seront effectuées comprennent :

- les inspections annuelles et les mesures de biogaz ;
- le traitement des eaux de lixiviation et le suivi du système ;
- l'entretien du couvert final;
- l'entretien des fossés de surface ;
- l'entretien du réseau de drainage et interception des eaux de lixiviation;
- le suivi des eaux de surface et souterraines.



Mentionnons en dernier lieu que le Consortium formera un comité de vigilance formé notamment par un représentant des groupes suivants :

- le Consortium;
- la ville de Rouyn-Noranda;
- la MRC Rouyn-Noranda;
- les citoyens du voisinage du LET;
- un groupe environnemental de la région ou d'un organisme régional voué à la protection de l'environnement.



8. CONCLUSION

Le Consortium désire donc implanter un centre de gestion intégrée de matières résiduelles sur le territoire de la MRC de Rouyn-Noranda, la première phase de construction prévoyant l'aménagement d'un site d'enfouissement technique d'une capacité maximale de 1 527 000 tonnes. Quatre raisons principales justifient ces aménagements, soit :

- de répondre à la problématique actuelle d'élimination des résidus dans la MRC Rouyn-Noranda :
- les efforts importants réalisés par la ville de Rouyn-Noranda et la MRC pour la mise en œuvre du plan de gestion intégrée des matières résiduelles déposées au ministre de l'Environnement en 1995 ;
- la volonté de prise en charge complète de la gestion des matières résiduelles sur le territoire de la MRC Rouyn-Noranda;
- la volonté d'utiliser un lieu d'enfouissement sanitaire conforme à la réglementation actuelle en vigueur et à celle à venir (PREMR).

En seconde phase d'implantation, le projet prévoit l'aménagement d'infrastructures de gestion complémentaires aux infrastructures actuelles qui permettront de répondre au Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles. Ce plan vise notamment à minimiser les besoins en enfouissement. Ces infrastructures, qui seront aménagées graduellement en fonction des besoins régionaux et en complémentarité avec les infrastructures actuelles, seront notamment :

- un centre de compostage;
- un centre de recyclage de matériaux de construction et démolition;
- un centre de consolidation, traitement, recyclage et transfert de résidus domestiques dangereux et de matières dangereuses ;
- une cellule à sécurité accrue pour les déchets industriels ;
- un centre de traitement de sols contaminés :
- et toute autre infrastructure nécessaire aux besoins régionaux.

L'étude d'impact environnemental permet de conclure que la construction du LET n'engendrera aucun impact majeur sur l'environnement. Les poussières, la modification du paysage et la qualité de vie sont les éléments du milieu qui subiront des impacts jugés intermédiaires. Les principales mesures d'atténuation seront l'aménagement d'une zone tampon, l'utilisation d'abats-poussières et l'utilisation de bâches sur les camions, ce qui diminuera les impacts résiduels à un niveau mineur.



En période d'opération, la valeur des impacts anticipés du projet variera de mineure à intermédiaire, mais les mesures d'ingénierie et les mesures d'atténuation retenues permettent de conclure que les impacts résiduels seront tous d'une importance mineure.

Compte tenu des infrastructures d'imperméabilisation, du système de gestion du lixiviat et d'un contexte hydrogéologique favorable (le sens d'écoulement des eaux souterraines du site n'est pas en direction du voisin à proximité), nous considérons que les risques de détérioration de la qualité de l'eau souterraine sont minimes. De plus, un programme de contrôle et de suivi, comme mesure d'atténuation, permettra de vérifier la qualité des eaux souterraines.

Dans la variante où le lixiviat est traité sur place, le respect des normes du PREMR permettra de minimiser les impacts du rejet des eaux de lixiviation traitées sur la rivière Kinojévis. Mentionnons également que la variante de gérer le lixiviat à la station d'épuration de Rouyn-Noranda est une solution qui pourra être retenue par le Consortium.

En ce qui concerne l'impact potentiel sur le milieu sonore ressenti à la propriété des Entreprises Léo Lafond, durant les travaux de construction, la circulation des camions et donc le bruit, sera beaucoup moins intense que ce qui prévaut actuellement, compte tenu des activités de la gravière et des débits actuels sur le chemin Lafond. Les impacts à l'aménagement du site peuvent être qualifiés de nuls. En phase d'exploitation, les niveaux sonores provenant du LES demeureront inférieurs à 30 dBA.

En ce qui a trait à la génération potentielle de biogaz et d'odeurs, compte tenu des infrastructures de gestion de biogaz, l'étude de dispersion du biogaz a démontré que les concentrations aux limites de la propriété ne dépasseront pas la réglementation. Mentionnons également que les impacts potentiels liés aux émissions atmosphériques n'auront pas d'impacts importants puisque les vents dominants ne sont pas en direction du voisin.

Enfin, en plus des mesures d'atténuation prévues pour minimiser les impacts potentiels, le Consortium a prévu divers travaux d'ingénierie afin de minimiser les impacts sur l'environnement dont notamment :

- l'utilisation d'un système d'imperméabilisation pour limiter, voire éliminer, les risques de contamination du milieu;
- l'utilisation de pentes adéquates des différents ouvrages pour assurer la stabilité à court et long terme des différents ouvrages;
- la minimisation du contact entre les déchets et les eaux de surface ;



- l'aménagement d'un système de captage et de brûlage des biogaz et de captage et de traitement du lixiviat ;
- l'ensemencement des talus et du toit final pour favoriser le développement de la végétation et réduire les risques d'érosion.

Mentionnons en dernier lieu les différents programmes qui seront élaborés par le Consortium : le programme de contrôle et d'assurance de la qualité des travaux de construction et le programme de suivi des eaux souterraines, des eaux de surface et de la qualité de l'atmosphère. La formation d'un comité de vigilance permettra également de s'assurer du bon fonctionnement des infrastructures qui seront aménagées. De plus, l'accumulation d'un fonds pendant la durée de la vie utile du LET, permettra de garantir la poursuite des activités de suivi et d'entretien après la fermeture du LET.

Le projet s'inscrit donc dans une volonté de bien servir la population en général et les voisins en particulier, dans la transparence et l'amélioration constante des aménagements et de l'exploitation du futur LET de Rouyn-Noranda.

