
Régie Intermunicipale des Déchets de la Rouge

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Marchand

Rapport principal
(Version finale)

**Étude d'impact sur l'environnement déposée au
ministre de l'Environnement**

Dossier n° 501034
Janvier 2002
Rév. N° 02



SNC • LAVALIN

Régie Intermunicipale des Déchets de la Rouge

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Marchand

Rapport principal
(Version finale)

Étude d'impact sur l'environnement déposée au
Ministre de l'Environnement

Dossier n° 501034
Janvier 2002
Rév. N° 02

Préparé par:

Vérifié par:

Jean Lavoie, géomorphologue

Robert Demers, biologiste



SNC • LAVALIN

ÉQUIPE DE TRAVAIL

R.I.D.R.

Johanne Bock

Directrice générale

SNC-LAVALIN INC.

Bélanger, Hélène

Ingénieure

Charbonneau, Patrick, M. Sc. eau, M. Sc.

Biologiste

Croteau, Manon

Secrétaire

Demers, Robert

Biologiste

Chargé de projet

Grégoire, Michel

Ingénieur

Lavoie, Jean, M.A.

Géomorphologue

Samson, Jean-Michel

Technicien stagiaire

Vallières, Martin

Technicien génie civil

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
1.0 INTRODUCTION.....	1
2.0 MISE EN CONTEXTE DU PROJET	2
2.1 PRÉSENTATION DU PROMOTEUR ET DU CONSULTANT	2
2.1.1 RÉGIE INTERMUNICIPALE DES DÉCHETS DE LA ROUGE (R.I.D.R.).....	2
2.1.2 SNC-LAVALIN INC.	3
2.2 JUSTIFICATION DU PROJET.....	3
2.2.1 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LA POLITIQUE DE GESTION INTÉGRÉE DES DÉCHETS SOLIDES DU MENV	3
2.2.1.1 Grandes orientations gouvernementales en matière de gestion intégrée des déchets	3
2.2.1.2 La Régie intermunicipale des déchets de la Rouge (R.I.D.R.) et la gestion intégrée des déchets.....	4
2.2.2 ANALYSE ET CHOIX DE SOLUTIONS	5
2.2.3 ASPECTS TECHNIQUES.....	8
2.2.4 ASPECTS ÉCONOMIQUES.....	11
2.2.5 ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX	14
3.0 DESCRIPTION DU PROJET DE L.E.S. DE MARCHAND	16
3.1 LOCALISATION DU PROJET.....	16
3.2 DESCRIPTION DU L.E.S. ET DE SON EXPLOITATION	16
3.3 HISTORIQUE DU L.E.S. ACTUEL.....	19
3.4 POPULATION DESSERVIE ET QUANTITÉ DE DÉCHETS REÇUS	20
3.4.1 POPULATION DESSERVIE PAR LE L.E.S.	20
3.4.2 CLIENTÈLE VISÉE PAR LE PROJET	22
3.4.3 QUANTITÉ ET NATURE DES DÉCHETS	23
3.4.4 PRÉVISIONS D'ENFOUISSEMENT POUR LES PROCHAINES ANNÉES	24
3.5 MODE DE COLLECTE ET DE TRANSPORT	24
3.6 DESCRIPTION DU PROJET	25
3.6.1 AMÉNAGEMENTS GÉNÉRAUX	25
3.6.2 PHASES DE DÉVELOPPEMENT	27
3.6.3 CELLULES D'EXPLOITATION.....	27
3.6.4 IMPERMÉABILISATION DU SITE	28

3.6.5	CAPTAGE ET TRAITEMENT DES EAUX DE SURFACE	28
3.6.6	CAPTAGE ET TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION	28
3.6.7	CAPTAGE DES BIOGAZ.....	30
3.6.8	RECOUVREMENT FINAL ET REVERDISSEMENT	30
3.6.9	ESTIMATION DES COÛTS.....	31
3.7	EXPLOITATION DU L.E.S.	31
3.7.1	OPÉRATIONS D'ENFOUISSEMENT JOURNALIÈRES.....	32
3.7.2	MATÉRIAUX DE RECOUVREMENT.....	32
3.7.3	RÉAMÉNAGEMENT PROGRESSIF.....	33
3.7.4	RECOUVREMENT FINAL ET REVERDISSEMENT	33
3.7.5	ÉQUIPEMENTS ET PERSONNEL D'OPÉRATION	33
3.7.6	SURVEILLANCE.....	34
3.7.7	REGISTRE DES OPÉRATIONS	34
3.7.8	RAPPORT ANNUEL	34
3.7.9	HEURES D'OUVERTURE.....	34
3.8	FERMETURE ET POST-FERMETURE	34
3.8.1	FERMETURE.....	34
3.8.2	POST-FERMETURE.....	35
3.9	GARANTIES FINANCIÈRES	35
4.0	DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	36
4.1	DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE	36
4.2	DESCRIPTON DU MILIEU	36
4.2.1	MILIEU PHYSIQUE	38
4.2.1.1	Physiographie régionale et topographie locale	38
4.2.1.2	Géologie.....	38
4.2.1.3	Dépôts meubles.....	38
4.2.1.4	Zones inondables et sensibles à l'érosion	39
4.2.1.5	Hydrogéologie.....	39
4.2.1.6	Configuration du drainage.....	42
4.2.1.7	Hydrologie locale et hydrographie.....	42
4.2.1.8	Qualité des eaux de surface.....	43
4.2.1.9	Qualité des eaux souterraines.....	47
4.2.1.10	Climatologie régionale.....	55
4.2.1.11	Qualité de l'air	55
4.2.2	MILIEU BIOLOGIQUE	57
4.2.2.1	Description du couvert végétal.....	57
4.2.2.2	Faune et habitats.....	59
4.2.3	MILIEU HUMAIN	63
4.2.3.1	Affectations du sol	64
4.2.3.2	Zonage municipal.....	64
4.2.3.3	Activités agricoles.....	64
4.2.3.4	Activités agroforestières	65

4.2.3.5	Autres utilisations du sol.....	65
4.2.3.6	Appuis et conformités aux niveaux local et régional.....	65
4.2.3.7	Voies publiques.....	66
4.2.3.8	Circulation au L.E.S.....	66
4.2.3.9	Circulation routière sur la route 117.....	67
4.2.3.10	Milieu bâti.....	68
4.2.3.11	Patrimoine bâti et potentiel archéologique.....	68
4.2.3.12	Activités récréatives et commerciales.....	68
4.2.3.13	Approvisionnement en eau et disposition des eaux usées.....	69
4.2.3.14	Ligne de transport d'énergie électrique.....	70
4.2.3.15	Climat sonore.....	70
4.2.3.16	Autres lieux d'enfouissement sanitaire.....	70
4.2.3.17	Plan de gestion des déchets de la R.I.D.R.....	70
4.2.3.18	Les éléments d'intérêt particulier.....	71
4.2.3.19	Les paysages et les éléments d'intérêt visuel.....	71
5.0	IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS.....	73
5.1	MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES MILIEUX NATUREL ET HUMAIN.....	73
5.1.1	PARAMÈTRES CONDUISANT À L'APPRÉCIATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS.....	73
5.1.2	PRÉSENTATION DES IMPACTS.....	79
5.1.3	MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS.....	79
5.2	IDENTIFICATION DES SOURCES D'IMPACT.....	79
5.2.1	DÉBOISEMENT.....	79
5.2.2	TRANSPORT ET CIRCULATION.....	79
5.2.3	EXCAVATION ET REMBLAYAGE.....	80
5.2.4	IMPERMÉABILISATION ET INSTALLATION DES SYSTÈMES DE CAPTAGE ET DE TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION.....	80
5.2.5	AMÉNAGEMENT D'ACCÈS.....	80
5.2.6	ENFOUISSEMENT.....	80
5.2.7	RECOUVREMENT FINAL ET ENSEMENCEMENT.....	81
5.2.8	CAPTAGE ET TRAITEMENT DES LIXIVIATS.....	81
5.2.9	CAPTAGE DES BIOGAZ.....	81
5.3	DESCRIPTION ET VALORISATION DES ÉLÉMENTS DU MILIEU.....	81
5.3.1	MILIEU PHYSIQUE.....	82
5.3.2	MILIEU BIOLOGIQUE.....	83
5.3.3	MILIEU HUMAIN.....	84
6.0	DESCRIPTION DES IMPACTS.....	86
6.1	PHASE D'AMÉNAGEMENT.....	86
6.1.2	TRANSPORT ET CIRCULATION.....	92
6.1.3	EXCAVATION ET REMBLAYAGE.....	94
6.1.4	AMÉNAGEMENT D'ACCÈS.....	94

6.1.5	IMPERMÉABILISATION ET INSTALLATION DU SYSTÈME DE CAPTAGE ET DE TRAITEMENT DES LIXIVIATS	95
6.2	EXPLOITATION ET ENTRETIEN.....	95
6.2.1	TRANSPORT ET CIRCULATION.....	95
6.2.2	ENFOUISSEMENT	96
6.2.3	CAPTAGE ET TRAITEMENT DES LIXIVIATS.....	97
6.2.4	CAPTAGE ET DES BIOGAZ.....	98
6.2.5	RECOUVREMENT FINAL ET REVERDISSEMENT.....	98
7.0	MESURES D'ATTÉNUATION PROPOSÉES.....	100
8.0	BILAN GLOBAL DES IMPACTS.....	101
8.1	BILAN DE LA PHASE D'AMÉNAGEMENT	101
8.2	BILAN DE LA PHASE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN	101
9.0	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL	103
9.1	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	103
9.2	PROGRAMME DE SUIVI ET DE CONTRÔLE ENVIRONNEMENTAL.....	103
9.2.1	GÉNÉRALITÉS.....	103
9.2.2	SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES	103
9.2.3	SURVEILLANCE DES EAUX DE SURFACE.....	104
9.2.4	SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR	107
9.2.5	RÉSULTATS D'ANALYSE.....	107
9.2.6.	PLAN D'INTERVENTION EN CAS DE CONTAMINATION DES EAUX SOUTERRAINES ET DE SURFACE.....	107
BIBLIOGRAPHIE.....		109
DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES CONSULTÉS.....		111
LISTE DES PERSONNES CONTACTÉES.....		112

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET ANNEXES

Figure 3.1	Localisation du lieu d'enfouissement sanitaire de canton Marchand, dans la MRC Antoine-Labelle.....	17
Figure 3.2	Lieu d'enfouissement sanitaire actuel de Marchand.....	18
Figure 3.3	Municipalités membres et potentielles de la R.I.D.R.....	21
Figure 3.4	Projet d'agrandissement du site d'enfouissement sanitaire de Marchand.....	26
Figure 4.1	Inventaire des milieux biophysique et humain.....	37
Figure 4.2	Localisation des piézomètres sur le site d'enfouissement sanitaire.....	40
Figure 4.3	Bassin versant de la rivière Rouge.....	44
Figure 4.4	Roses des vents.....	56
Figure 5.1	Démarche analytique de l'évaluation d'un impact.....	74
Figure 5.2	Paramètres d'appréciation de la valeur environnementale.....	76
Figure 6.1	Intégration visuelle du projet de L.E.S de Marchand.....	99
Tableau 2.1	Localisation et types d'équipements de traitement des déchets pour les régions des Laurentides et de Lanaudière.....	6
Tableau 2.2	Estimation du tonnage des déchets acheminés au site d'enfouissement de la R.I.D.R. durant l'année 1999.....	7
Tableau 2.3	Fréquence des chargements quotidiens à transporter dans un lieu d'élimination des déchets extérieur au territoire de la R.I.D.R.....	10
Tableau 2.4	Coûts d'aménagement et d'opération du centre de transbordement pour une période de 20 ans.....	12
Tableau 3.1	Municipalités et population desservies par la R.I.D.R. (source : Informations fournies en mai 2001 par les municipalités membres).....	20
Tableau 3.2	Municipalités et population pouvant éventuellement adhérer à la R.I.D.R.	22
Tableau 3.3	Statistiques relatives aux quantités de résidus et à leur répartition pour les années 1998 et 1999 (source : R.I.D.R.).....	23
Tableau 3.4	Quantité de pneus récupérés (source : R.I.D.R.).....	24
Tableau 3.5	Résumé des coûts de construction et d'exploitation du L.E.S. de Marchand.....	31
Tableau 4.1	Profondeur moyenne du niveau de l'eau sur le site du L.E.S. de Marchand, le 18 juin 2001.....	41
Tableau 4.2	Débit d'étiage de la rivière Rouge au point de rejet de la conduite forcée provenant du L.E.S.....	43
Tableau 4.3	Statistiques des descripteurs de la qualité de l'eau pour la période 1979-1985, station E01 (rivière Rouge à Huberdeau; Tiré de MEF, 1996).....	45
Tableau 4.4	Statistiques des descripteurs de la qualité de l'eau pour la période 1979-1991, station E02 (embouchure de la rivière Rouge; Tiré de MEF, 1996).....	46
Tableau 4.5	Résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine.....	48
Tableau 4.6	Résultats des mesures de pH, de la conductivité et de la température de l'eau souterraine.....	49
Tableau 4.7	Résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine du puits PZ-2.....	50
Tableau 4.8	Résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine du puits PZ-3.....	51
Tableau 4.9	Résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine du puits PZ-6.....	52
Tableau 4.10	Résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine du puits PZ-7.....	53

Tableau 4.11 Résultats des analyses microbiologiques de l'eau souterraine (Unité : UFC/100mL; source : Fondex).....	54
Tableau 4.12 Résultats des analyses chimiques des eaux souterraines (Source : R.I.D.R.)	54
Tableau 4.13 Espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être désignées ainsi ou rares retrouvées dans la MRC des Laurentides	58
Tableau 4.14 Liste des poissons inventoriés dans la rivière Rouge depuis 1939	61
Tableau 4.15 Périodes critiques pour certains poissons (reproduction, incubation des œufs et émergence des alevins), région des Laurentides	62
Tableau 4.16 Liste des espèces vertébrées désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées ou d'intérêt pour le CDPNQ présentant un potentiel de présence dans le secteur de la rivière Rouge près de Labelle	63
Tableau 4.17 Entrées et sorties de véhicule en 2000 au site d'enfouissement de Marchand.....	66
Tableau 4.18 Nombre d'accidents pour les municipalités de Marchand et Labelle, entre 1992 et 1994 .	67
Tableau 5.1 Grille d'évaluation de l'intensité d'un impact	75
Tableau 5.2 Matrice d'estimation de l'importance d'un impact	78
Tableau 5.3 Valeur environnementale des éléments du milieu	82
Tableau 6.1 Synthèse des impacts liés au projet d'agrandissement du L.E.S. de Marchand.....	87
Tableau 9.1 Paramètres à analyser pour les eaux souterraines	105
Tableau 9.2 Paramètres à analyser dans les eaux de lixiviation	106

ANNEXE A RÉCUPÉRATION ET RECYCLAGE DES RÉSIDUS DOMESTIQUES DANGEREUX

ANNEXE B ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE

ANNEXE C LISTE DES OISEAUX NICHEURS RECENSÉS PAR L'ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC (1995)

ANNEXE D APPUIS ET CONFORMITÉS

ANNEXE E COMMUNICATIONS, LISTE DES GENS CONVOQUÉS ET PRÉSENTS ET PUBLICITÉ

ANNEXE F RÉOLUTIONS R.1316.01.04.18 ET R.1317.01.04.18 DE LA R.I.D.R. CONCERNANT SON PLAN DE GESTION DES DÉCHETS

ANNEXE G RAPPORT TECHNIQUE

1.0 INTRODUCTION

Le milieu municipal de la MRC Antoine-Labelle a pris en main la gestion de ses résidus depuis plus d'une dizaine d'années. Le territoire est desservi par deux sites d'enfouissement sanitaire (L.E.S.) opérés par deux régies intermunicipales de gestion des déchets. Le site d'enfouissement sanitaire situé à Marchand abrite également le Centre de tri régional qui est en opération depuis 1995. On retrouve aussi sur le territoire de la MRC vingt dépôts en tranchée, dont onze desservent des municipalités locales isolées et neuf desservent les territoires non municipalisés (MRC Antoine-Labelle, 1998).

La gestion des résidus est incompatible avec la plupart des autres usages. La recherche et l'implantation de sites d'enfouissement sanitaire impliquent des coûts qui commandent une protection accrue des sites existants. La rareté des terrains propices fait en sorte que le transport des résidus se fait sur de grandes distances et à grande échelle (MRC Antoine-Labelle, 1998). La prise en charge municipale de cette gestion a fait en sorte que la région est suffisamment équipée pour les besoins futurs (MRC Antoine-Labelle, 1998).

Trois régies intermunicipales se partagent la responsabilité de la gestion des déchets sur le territoire de la MRC Antoine-Labelle. L'enfouissement est à la charge de la Régie intermunicipale des déchets solides de la Lièvre (R.I.D.S.L.) et de la Régie intermunicipale des déchets de la Rouge (R.I.D.R.). Ces deux régies possèdent chacune un site d'enfouissement sanitaire, situé respectivement à Mont-Laurier et à Marchand (MRC Antoine-Labelle, 1998).

La Régie intermunicipale des déchets solides de la Lièvre compte dix municipalités membres. La R.I.D.R. compte 19 municipalités membres dont quatre sont situées dans la MRC Antoine-Labelle. Les autres municipalités membres de cette régie sont situées dans la MRC des Laurentides (MRC Antoine-Labelle, 1998). La R.I.D.R. est dotée d'un dépôt pour l'entreposage des déchets domestiques dangereux qui dessert ses municipalités membres.

Une troisième régie complète le travail des deux premières. Il s'agit de la Régie intermunicipale de récupération des Hautes-Laurentides. Cette dernière assure la collecte, le tri et la récupération pour l'ensemble des municipalités membres des deux premières régies et de la municipalité de Lac-des-Écorces. Elle a à sa disposition le centre de tri à Marchand et un centre de transbordement à Mont-Laurier. Ces équipements sont situés à même les propriétés des régies en charge de l'enfouissement (MRC Antoine-Labelle, 1998).

La présente demande est assujettie à la *Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination de déchets* (L.R.Q., c. E-13.1). Cette demande est donc soumise à la procédure d'évaluation environnementale. En conséquence, la R.I.D.R. a mandaté SNC-LAVALIN Inc. pour réaliser l'étude d'impacts de ce projet. La présente constitue le rapport requis par la directive finale émise par le ministre de l'Environnement pour le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire (L.E.S.) de Canton Marchand.

Le présent rapport présente le projet, son contexte d'insertion, la description du milieu récepteur et attribue une valeur aux éléments environnementaux susceptibles d'être affectés par le projet. Par la suite, l'analyse des impacts environnementaux du projet est réalisée et des mesures d'atténuation permettant une intégration optimale du projet sont élaborées. Enfin, un programme de surveillance et de suivi environnemental est proposé. Plusieurs annexes complètent les informations requises à l'obtention du certificat d'autorisation dont l'étude hydrogéologique du site et la description détaillée des travaux.

2.0 MISE EN CONTEXTE DU PROJET

2.1 PRÉSENTATION DU PROMOTEUR ET DU CONSULTANT

2.1.1 RÉGIE INTERMUNICIPALE DES DÉCHETS DE LA ROUGE (R.I.D.R.)

La Régie intermunicipale des déchets de la Rouge a été constituée en 1992 dans le but de gérer le site d'enfouissement sanitaire de Marchand. Le lieu d'enfouissement actuel avait été conçu à l'origine pour une population de 16 950 habitants générant annuellement 35 131 m³ de déchets domestiques, commerciaux et industriels. L'année de fermeture avait été établie en 1999. Cependant, la mise en place de diverses mesures de réduction du volume de déchets à enfouir, ainsi que l'acquisition récente d'un compacteur, ont permis de prolonger la vie utile du site de telle sorte que la fermeture a pu être repoussée à l'année 2003.

La R.I.D.R., qui comprend 19 municipalités membres, dessert une population constituée d'environ 40 037 résidents permanents. Comme il s'agit d'une région touristique fort achalandée durant la période estivale, la population totale, incluant les résidents saisonniers s'élève à 75 872 personnes durant l'été (données de 2001). Depuis 1992, la R.I.D.R. œuvre dans la gestion intégrée des résidus sur une partie du territoire de la MRC Antoine-Labelle et sur une partie du territoire de la MRC des Laurentides.

Caractère exceptionnel du site d'enfouissement sanitaire de Marchand :

- Regroupement de 19 municipalités pour ne donner qu'un seul contrat de collecte des résidus;
- Mise sur pied d'un système de collecte sélective de porte à porte en milieu rural (collecte des ordures et des recyclables aux deux semaines à l'aide de bacs roulants);
- Participation, en collaboration avec Recyc-Québec, à la collecte des pneus usagés en vue de les recycler;
- Obtention d'une modification au certificat de son site d'enfouissement sanitaire lui permettant de trier et de récupérer les résidus volumineux et de matériaux secs à même son site;
- Ouverture, en 1996, d'un dépôt permanent de collecte de déchets domestiques dangereux;
- Distribution, en collaboration avec le Comité d'Environnement de la Rouge, de 250 composteurs domestiques;
- Participation au programme de récupération de la peinture avec le Groupe Rona et le Centre de formation en entreprise et récupération (CFER) de Victoriaville.

La R.I.D.R., de par sa gestion, a réduit de façon significative la quantité de résidus enfouis et elle a la ferme intention de poursuivre dans cette voie en s'attaquant également à leur toxicité. La R.I.D.R. croit être à l'avant-garde en ce qui concerne la gestion durable et responsable des matières résiduelles au Québec.

2.1.2 SNC-LAVALIN INC.

SNC-Lavalin Inc. offre en gestion des déchets un service intégré de soutien scientifique, planification, ingénierie et gestion de projet adapté à la complexité et à la taille de chaque mandat. Alliant la science à la pratique, ses experts apportent des solutions respectueuses des milieux humains et naturels. L'expertise de SNC-Lavalin Inc. couvre tous les aspects des projets, depuis les études préparatoires, la gestion des déchets dangereux et biomédicaux, la collecte, le transport et le transbordement des déchets jusqu'à leur valorisation, la récupération, le transfert et l'élimination par enfouissement ou incinération.

Son équipe de travail réunit des spécialistes en biologie, hydrogéologie, génie chimique, génie civil et mécanique, électricité et structure, géotechnique, géologie, géochimie, agronomie et droit de l'environnement.

Elle bénéficie en outre du bassin de spécialistes du Groupe SNC-Lavalin, fort de ses milliers d'employés et de son réseau de bureaux à travers le monde.

2.2 JUSTIFICATION DU PROJET

2.2.1 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LA POLITIQUE DE GESTION INTÉGRÉE DES DÉCHETS SOLIDES DU MENV

2.2.1.1 Grandes orientations gouvernementales en matière de gestion intégrée des déchets

La *Politique de gestion intégrée des déchets solides*, adoptée en 1989 par le gouvernement du Québec, visait à réduire de moitié, d'ici l'an 2000, le volume de déchets à acheminer aux L.E.S. et à rendre les activités d'élimination plus sécuritaires. Cependant, les normes réglementaires régissant ces activités datent de 1978 et n'ont pas été revues depuis, sinon dans le cas de l'agrandissement ou de l'établissement de nouveaux L.E.S.

De façon à lutter contre la production excessive de déchets, la politique de gestion intégrée proposait de favoriser d'abord la réduction à la source et le réemploi, ensuite le recyclage et la valorisation, puis, en dernier recours, l'élimination. Ce modèle est appelé les 3R-V-E.

Le gouvernement québécois, les organismes municipaux, les entreprises et la population ont alors été mis à contribution et ont dû modifier leurs habitudes avec, entre autres, la mise en place d'activités de récupération des matières secondaires.

Malgré ces efforts, il devenait de plus en plus évident que l'objectif de réduction du volume de déchets éliminés dans les sites d'enfouissement ne pourrait être atteint. Aussi, afin d'obtenir la participation de la population dans la recherche de solutions, le ministre de l'Environnement a mandaté le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) en 1996 pour la tenue d'une audience publique sur la gestion des matières résiduelles.

Préalablement, soit en 1995, le gouvernement du Québec avait adopté un moratoire interdisant l'agrandissement et l'établissement de nouveaux lieux d'enfouissement sanitaire. Le moratoire visait à éviter que des projets ne voient le jour avant que le BAPE ne rende publiques ses conclusions. Cependant, dans les faits et lorsque la situation le justifiait, il était permis de présenter une demande de dérogation. Le moratoire est toujours en vigueur et il est tout probable qu'il le sera tant et aussi longtemps que la nouvelle réglementation à l'égard de l'aménagement de lieux d'enfouissement sanitaire ne sera pas adoptée.

Suite au dépôt en 1997 du rapport du BAPE intitulé « Déchets d'hier, ressources de demain », le ministère de l'Environnement a élaboré sur la base des résultats de cette consultation publique le *Plan d'actions québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008*. Ce plan, qui vient remplacer la Politique de 1989, propose des mesures qui visent à revaloriser plus de 65% des résidus pouvant être mis en valeur au Québec d'ici l'année 2008. Il a également comme objectif d'accroître la protection de la population et de l'environnement à l'égard des activités d'élimination des déchets.

2.2.1.2 La Régie intermunicipale des déchets de la Rouge (R.I.D.R.) et la gestion intégrée des déchets

La R.I.D.R. et la population desservie ont résolument entrepris un virage environnemental vers une gestion intégrée des déchets. Dès 1994, la R.I.D.R. instaurait un programme de récupération des matériaux secs et des objets volumineux. À cet effet, une aire de récupération a été aménagée à proximité du site actuel, laquelle a fait l'objet d'une autorisation de la part du ministère de l'Environnement.

Ce programme permet :

- le réemploi des meubles, des appareils ménagers et des matériaux de construction en bon état;
- la valorisation des branches et du bois de construction inutilisables par le biais du compostage;
- le recyclage des objets volumineux irrécupérables, des fils de cuivre et de la ferraille.

Selon la R.I.D.R., la mise en place de cette activité de récupération aurait permis de détourner de l'enfouissement plus de 3 000 t.m. de résidus de 1994 à 1999 inclusivement.

En 1995, bénéficiant d'une subvention d'Hydro-Québec, la région se dotait d'un centre de tri équipé pour recevoir et traiter les matières secondaires de façon pêle-mêle. La gestion du centre de tri est sous la gouverne de la Régie intermunicipale de récupération des Hautes-Laurentides (R.I.R.H.L.) et il en est de même en ce qui concerne la collecte des matières secondaires et la collecte des déchets.

La R.I.R.H.L. est le fruit du regroupement des membres de la R.I.D.R. et de la Régie intermunicipale des déchets solides de la Lièvre (R.I.D.S.L.). Cette dernière, composée de 10 municipalités, est propriétaire d'un site d'enfouissement localisé à Mont-Laurier. La quantité de déchets générée sur ce territoire est de l'ordre de 17 000 t.m. par année.

Comme le centre de tri dessert l'ensemble des municipalités membres de ces deux régies et que la distance qui sépare leur centre de gravité respectif est importante, un centre de transbordement a été érigé à proximité du site d'enfouissement de Mont-Laurier. Celui-ci ne sert qu'au transport des matières secondaires.

Les contenants utilisés pour la collecte des matières secondaires, tout comme pour celle des déchets, sont des bacs roulants de 240 à 360 litres. Ainsi, en période estivale, les bacs à déchets sont récupérés à toutes les deux semaines en alternance avec les bacs à recyclage. En période hivernale, les deux bacs sont récupérés une fois à toutes les deux semaines.

Les quantités de matières secondaires récupérées annuellement sur le territoire de la R.I.D.R. étaient de l'ordre de 4 000 t.m. en 1999, soit plus de 15% des résidus générés sur son territoire.

La R.I.D.R. a aussi mis en place plusieurs programmes visant la réduction de déchets spécifiques, comme c'est le cas, entre autres, des pneus. De plus, en collaboration avec le Comité environnemental de la Rouge, la R.I.D.R. a procédé à la distribution de plus de 250 composteurs domestiques dans les municipalités membres.

Enfin, depuis 1996, un dépôt permanent a été mis en place pour la récupération des déchets domestiques dangereux (DDD). Les produits récupérés comprennent les peintures, les solvants, les huiles, les batteries, les bonbonnes aérosols, etc.(Annexe A).

Toutefois, malgré la volonté de la R.I.D.R. de réduire la quantité de déchets à enfouir, elle doit inévitablement recourir à l'enfouissement dans un site sécuritaire afin de gérer convenablement le volume de déchets qui échappera à la filière de la cueillette sélective et du recyclage. C'est pourquoi la R.I.D.R. sollicite auprès du MENV l'agrandissement du L.E.S. à Marchand.

2.2.2 ANALYSE ET CHOIX DE SOLUTIONS

Une solution alternative à l'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire de la R.I.D.R. consiste à éliminer les déchets provenant de son territoire dans un site d'enfouissement situé à l'extérieur de la région desservie. À cette fin, une liste des propriétaires des sites implantés dans les régions des Laurentides et de Lanaudière (Tableau 2.1) a été constitué par SOLMERS (2000) et leurs représentants ont été contactés.

Tableau 2.1 Localisation et types d'équipements de traitement des déchets pour les régions des Laurentides et de Lanaudière

Nom	Type d'équipement	Localisation
Intersan	Lieu d'enfouissement sanitaire	Sainte-Sophie
Service Sanitaire R.S. inc.	Lieu d'enfouissement sanitaire	Berthierville
Services sanitaires Transvick	Lieu d'enfouissement sanitaire	Saint-Jean-de-Matha
Régie intermunicipale Argenteuil-Deux-Montagnes	Lieu d'enfouissement sanitaire	Saint-Hermas, Mirabel
Régie intermunicipale des déchets solides de la Lièvre (R.I.D.S.L.)	Lieu d'enfouissement sanitaire	Mont-Laurier
Régie intermunicipale de traitement des déchets de la Matawin	Usine de compostage	Chertsey
Usine de triage Lachenaie	Lieu d'enfouissement sanitaire	Lachenaie

Suite à ce premier contact, les représentants ayant manifesté leur intérêt à accueillir les déchets de la R.I.D.R. ont reçu une demande d'informations sous forme d'un appel informel de propositions. Celui-ci avait pour but d'obtenir une confirmation de leur intérêt ainsi qu'un ordre de grandeur des tarifs exigés pour le transport et l'enfouissement des déchets.

Par ailleurs, l'option d'exporter les déchets hors de la région de la R.I.D.R. requiert l'implantation d'un poste de transbordement et, selon les modalités de l'entente, l'acquisition d'équipements routiers, tels que camions-remorqueurs et remorques de type « walking floor ».

POSTE DE TRANSBORDEMENT

L'aménagement d'un poste de transbordement doit répondre à certains critères de conception dont les principaux sont :

- Localisation;
- Tonnage et fréquence d'arrivée des déchets;
- Pointes d'affluence;
- Capacité de l'aire de réception;
- Dimension et capacité des équipements routiers (hauteur, longueur et largeur des remorques, quantité des déchets transportés par remorque);
- Géométrie des voies d'accès;
- Aire d'attente.

Les normes de localisation prévues dans le *Règlement sur les déchets solides* applicables à un centre de transbordement (Q-2, R.3.2) sont les suivantes :

- Le centre de transbordement doit être situé à plus de 150 m de tout parc municipal, terrain de golf, piste de ski alpin, base de plein air, plage publique, réserve écologique, port, mer, fleuve, rivière, ruisseau, étang, marécage ou batture (*art. 26*).
- Le centre de transbordement doit être situé à plus de 200 m de toute habitation, institution d'enseignement, temple religieux, établissement de transformation de produits alimentaires, terrain de camping, restaurant ou établissement hôtelier, colonie de vacances et établissement de santé (*art. 27*).
- Le centre de transbordement doit être situé à plus de 300 m de tout lac (*art. 28*).
- Tout centre de transbordement doit être placé dans un secteur zoné à des fins industrielles par l'autorité municipale compétente et à plus de 150 m des limites d'une telle zone (*art. 62*).

Le dimensionnement du poste de transbordement, ainsi que le nombre ou la fréquence des départs et arrivées des remorques utilisées pour le transport des déchets, sont fonction des quantités de déchets qui sont reçues au poste de transbordement. Aussi, à partir de la compilation du tonnage des déchets acheminés au site d'enfouissement pour l'année 1999, les tonnages quotidiens et hebdomadaires minimums, moyens, maximums et extrêmes en fonction des périodes de hautes et de basses saisons ont été estimés (Tableau 2.2).

Tableau 2.2 Estimation du tonnage des déchets acheminés au site d'enfouissement de la R.I.D.R. durant l'année 1999

		Période	
		Basse saison (octobre à avril)	Haute saison (mai à septembre)
Tonnage quotidien	Minimum	10,5	22,0
	Moyen	62,8	85,2
	Maximum	124,9	147,8
	Extrême	165,4	166,1
Tonnage hebdomadaire	Minimum	236,2	381,0
	Moyen	311,3	513,9
	Maximum	410,7	604,5
	Extrême	440,5	614,5

2.2.3 ASPECTS TECHNIQUES

Dans le cadre de l'identification des scénarios relatifs à l'élimination des déchets de la R.I.D.R., l'exportation des déchets est apparue comme une solution alternative à l'agrandissement du site d'enfouissement. Celle-ci implique cependant l'implantation d'un centre de transbordement.

Cette section décrit le fonctionnement d'un centre de transbordement, les infrastructures et équipements de même que la logistique du transport des déchets.

Le centre de transbordement

Le centre de transbordement serait localisé sur les terrains appartenant à la R.I.D.R. En effet, compte tenu de la superficie disponible à proximité du site d'enfouissement existant, de la position centrale qu'il occupe comme lieu de réception des camions de collecte ainsi que de la présence d'équipements déjà en place (poste de pesée, bureau administratif, chargeur sur roues, etc.), cet emplacement semble idéal.

L'implantation d'un centre de transbordement vise essentiellement les objectifs suivants :

- Réduction des distances parcourues par les camions tasseurs pour se rendre au lieu d'enfouissement sanitaire, localisé à l'extérieur de la R.I.D.R.;
- Optimisation de l'utilisation des camions tasseurs pour des fins de collecte, combinée à une meilleure rotation des camions;
- Meilleure répartition du flot des véhicules par l'utilisation de camions-remorques. En moyenne, une remorque contient l'équivalent du chargement de trois camions tasseurs;
- Réduction des coûts d'élimination des déchets par rapport à l'aménagement d'un nouveau site d'enfouissement.

Fonctionnement du centre de transbordement

Le fonctionnement du centre de transbordement est basé sur les principes suivants :

- Les déchets seront acheminés aux installations de centre par camions tasseurs ou autres véhicules (camions 6 roues, pick-up, etc.). Cependant, pour les fins de l'analyse, ne seront considérés que des camions d'une capacité de 9 à 10 tonnes de déchets. À l'entrée et à la sortie du site, les camions tasseurs (et tous les véhicules utilisant les services du centre) seront pesés afin de déterminer les quantités de déchets transitant par le centre de transbordement. Il en sera de même des remorques.
- Les camions tasseurs videront leur contenu dans une remorque d'une capacité réelle de 28 tonnes située en contrebas. Chaque remorque sera équipée d'un plancher mobile de type « walking floor » permettant un auto-déchargement rendu au lieu d'élimination des déchets. Aucun compactage autre qu'avec la pelle du chargeur sur roues n'est prévu à ce stade-ci.
- Le site devra être prévu afin de permettre le stockage temporaire des déchets lorsque requis. Ainsi, à l'intérieur du centre de transbordement, la superficie de plancher devra être suffisamment grande pour qu'il soit possible d'accumuler un volume équivalant à une journée de

forte affluence. De plus, à l'extérieur, une aire de remisage devra être aménagée afin d'offrir un emplacement pour les remorques en attente.

- Les remorques, une fois remplies, seront transportées dans un lieu d'enfouissement sanitaire de la région des Laurentides ou de Lanaudière. La logistique du transport reposera sur trois destinations possibles, correspondant aux L.E.S. localisés à :
 - Saint-Hermas, Mirabel (Régie intermunicipale Argenteuil-Deux-montagnes)
 - Sainte-Sophie (Intersan)
 - Lachenaie (BFI)
- Pour assurer son bon fonctionnement, le centre disposera d'un poste de pesée et d'un bureau administratif ainsi que d'un chargeur sur roues pour la manutention des déchets. De plus, des remorques et des camions-remorqueurs devront être disponibles afin de permettre le transport des déchets et le déplacement des remorques sur le site.

Description du centre de transbordement

Le centre de transbordement sera constitué d'un bâtiment de type industriel fermé, de dimension d'environ 20 m x 20 m, à l'intérieur duquel on retrouvera une zone de déchargement des véhicules utilisés pour la collecte des déchets et, à un niveau inférieur, une zone de chargement des remorques.

Compte tenu du volume de déchets qui transitera au centre, une seule fosse de chargement est prévue.

Le bâtiment comprendra une fondation et un plancher en béton armé. La structure et le recouvrement des murs et du toit seront en métal. La hauteur du toit sera de 8 m afin de permettre aux véhicules qui arrivent sur le premier niveau de déverser leur chargement dans la remorque ou sur le plancher.

Le plancher du premier niveau, dont les dimensions seront de l'ordre de 15 m x 20 m, comprendra une aire de réception de 15 m x 13 m. L'espace résiduel, soit 15 m x 7 m, servira de zone de manœuvre et d'entreposage temporaire des déchets.

L'aire de réception est prévue pour permettre le déchargement simultané de deux camions tasseurs. La zone d'entreposage temporaire des déchets, utilisée en cas d'urgence, aura une capacité minimale de 170 t.m., ce qui correspond au tonnage quotidien extrême enregistré en 1999 (166,1 t.m.).

Le niveau inférieur comprendra une fosse de réception en béton armé d'une profondeur de 5 m, d'une largeur de 5 m et d'une longueur de 20 m. Chaque extrémité de la fosse sera munie d'une porte de garage afin d'y permettre l'accès. À l'extérieur du centre, des descentes seront aménagées en direction de la fosse. Dans la partie supérieure de la fosse, des dispositifs seront installés de façon à diriger les déchets dans la remorque et de limiter les débordements.

Les deux niveaux devront être munis de drains de plancher pour l'évacuation des eaux vers une installation de traitement autonome. Celle-ci sera composée d'une fosse de séparation des huiles et graisses, d'une fosse septique et d'un champ d'épuration.

Enfin, une aire de stationnement suffisante pour l'entreposage des remorques et de la machinerie sera prévue. D'après une estimation préliminaire, l'espace requis pourrait représenter de 900 à 1 200 m².

Machinerie et équipements

La machinerie et les équipements requis pour l'opération du centre de transbordement comprennent un chargeur sur roue, pour la manutention des déchets dans le centre, un poste de pesée ainsi qu'un camion-remorqueur afin d'assurer le déplacement des remorques sur place. Le chargeur sur roues servira également à compacter grossièrement les déchets dans la remorque.

Logistique du transport des déchets

Le transport par camions du centre de transbordement au lieu d'élimination des déchets s'effectuera par camions-remorques de 28 tonnes. Comparativement au transport par camions tasseurs, les avantages de l'emploi de camions-remorques sont les suivants :

- Une économie en main-d'œuvre;
- Le nombre de voyages nécessaires réduit du tiers si l'on considère qu'en moyenne un camion-remorque de 28 tonnes est en mesure de recevoir le chargement de trois camions tasseurs de près de 10 tonnes;
- Le nombre de camions-remorques nécessaires est de beaucoup inférieur au nombre de camions tasseurs. Il est plus économique d'utiliser les camions tasseurs en tant que collecteur plutôt que de leur faire cumuler deux rôles, soit ceux de collecteur et de transporteur.

D'après les données compilées en 1999, la quantité de déchets devant être éliminée par enfouissement représente 21 095 t.m. Le centre de transbordement devra donc être en mesure de manipuler entre 16 000 et 28 000 t.m. par année.

Sur la base des estimations sur le tonnage des déchets enfouis en 1999, le nombre moyen de remorques à acheminer quotidiennement au lieu d'enfouissement sanitaire variera de 2 à 3 durant la basse saison, soit d'octobre à avril avec des pointes occasionnelles pouvant atteindre de 4 à 5 chargements par jour. Pendant la haute saison, soit de mai à septembre, le nombre quotidien moyen de remorques à transporter sera de 3 avec des périodes de pointes nécessitant de 5 à 6 chargements par jour. Le tableau suivant résume le nombre de chargements en fonction des tonnages enregistrés.

Tableau 2.3 Fréquence des chargements quotidiens à transporter dans un lieu d'élimination des déchets extérieur au territoire de la R.I.D.R.

		Période	
		Basse saison (octobre à avril)	Haute saison (mai à septembre)
Nombre de remorques à transporter par jour	Minimum	1	1
	Moyenne	2,2	3
	Maximum	4,5	5,3

Sur une base journalière et pour faire face aux périodes de pointe et à d'éventuels bris d'équipements, la R.I.D.R. devra disposer d'un minimum de cinq remorques si elle fait le choix d'en acquérir. De plus, il serait nécessaire de compter sur au moins deux camions-remorqueurs : un servant au transport des remorques et occasionnellement à leur déplacement au centre, l'autre utilisé à la fois pour les déplacements ou pour le transport des remorques.

2.2.4 ASPECTS ÉCONOMIQUES

Analyse du coût du centre de transbordement

L'estimation du coût du centre de transbordement est fondée sur les informations obtenues auprès de la MRC des Collines de l'Outaouais, qui possède un centre qui équivaut aux installations de la R.I.D.R., ainsi que sur les données provenant de la R.I.D.R. et d'autres sources.

Le coût d'aménagement du centre de transbordement, incluant les études géotechniques, la préparation des plans et devis, l'obtention des permis et les ouvrages connexes (chemin d'accès, traitement autonome des eaux, etc.) s'élève à \$500 000. Sur une base annuelle, en considérant un financement sur 20 ans à un taux d'intérêt de 10%, le coût de revient représentent un montant de \$60 000.

L'opération du centre de transbordement est estimée à \$410 000, montant auquel vient s'ajouter une provision de \$41 000 pour frais divers et imprévus. Il faut noter que les activités de récupération sont incluses dans le montant (matériaux secs, résidus domestiques dangereux).

Le détail des coûts du centre de transbordement est fourni au Tableau 2.4.

Les équipements requis se limitent à un poste de pesée, déjà en place et à un chargeur sur roues. Pour ce dernier, il a été établi sur la base des informations fournies par la R.I.D.R. que les coûts se répartissaient comme suit :

- | | |
|----------------------------|-------------|
| - Immobilisation : | \$25 000/an |
| - Opération et entretien : | \$15 000/an |

Pour faire fonctionner le centre de transbordement, il a été considéré que le nombre actuel d'employés suffirait à la tâche. Leurs fonctions respectives s'établiraient comme suit :

- Direction;
- Secrétariat et opération du poste de pesée;
- Opération de la machinerie.

De plus, on devrait pouvoir compter sur les services d'un préposé pour le dépôt de Résidus domestiques dangereux (RDD) ainsi que trois employés pour la récupération des matériaux secs. Deux de ceux-ci étant affectés à cette tâche sur une période de six mois et un à l'année longue.

L'opérateur de machinerie se trouve à opérer le chargeur sur roues et à effectuer le déplacement des remorques au moyen d'un camion-remorqueur. Occasionnellement, il peut être appelé à faire du transport jusqu'au site hôte. Toutefois, ceci ne s'appliquerait que dans le cas où la R.I.D.R. prendrait la décision d'assumer elle-même le transport des déchets, donc acquérir les équipements routiers.

Tableau 2.4 Coûts d'aménagement et d'opération du centre de transbordement pour une période de 20 ans

Immobilisation annuelle	60 000 \$
Bâtiment et aménagement du site (500 000\$ sur 20 ans à un taux d'intérêt de 10%)	
Total immobilisation :	60 000 \$
Opération annuelle	
1. personnel et administration	192 000 \$
2. Machinerie (opération, entretien, remplacement et chargeur sur roues)	40 000 \$
3. Entretien balance	3 000 \$
4. Dépenses d'opération (électricité, communication, entretien, etc.)	173 000 \$
5. Entretien des infrastructures (chemins, fossés, drains, etc.)	2 000 \$
Sous-total opération :	410 000 \$
Imprévus (10%) :	41 000 \$
Total opération :	451 000 \$
Grand Total (excluant TPS et TVQ) :	<u>511 000 \$</u>

Estimation du coût global d'exportation des déchets

Il est possible, à partir des informations précédentes, d'estimer le coût annuel global (incluant capital, main-d'œuvre, opération et entretien) de l'exportation des déchets de la R.I.D.R. vers un site hôte.

Un calcul du coût global a été effectué pour chacune des trois destinations possibles. Les résultats, présentés en détail plus loin dans le texte, sont donnés ci-après :

- Régie intermunicipale Argenteuil-Deux-Montagnes : \$59,95/t.m.
- Sainte-Sophie (Intersan) : \$70,70 à 71,91/t.m.
- Lachenaie (BFI) : \$75,48/t.m.

Les conditions offertes par la Régie intermunicipale Argenteuil-Deux-Montagnes sont suffisamment avantageuses pour que les activités de transport des déchets soient assumées par celle-ci. En effet, dans le cas où la R.I.D.R. prendrait en charge ces activités, le coût à la tonne passerait de 59,94\$ à 64,40\$; ce qui représente une augmentation du coût de 8%.

L'exportation des déchets au site de Sainte-Sophie entraîne une majoration du coût global de gestion des déchets. Lorsque le transport est assumé par la R.I.D.R., le coût à la tonne s'élève à 70,70\$, alors qu'il est de 71,91\$ quand le transport est effectué par Intersan.

Enfin, l'exportation des déchets au site de Lachenaie, bien qu'elle reste une avenue possible, offre peu d'intérêt compte tenu d'un coût de revient représentant une majoration de près de 26% du coût proposé par la Régie intermunicipale Argenteuil-Deux-Montagnes.

Le détail des coûts d'exportation des déchets de la R.I.D.R. pour les trois scénarios sont les suivants :

1 Élimination des déchets au L.E.S. de la Régie intermunicipale Argenteuil–Deux-Montagnes

Coût d'opération du centre de transbordement	511 000\$
Coût du transport au site (14,72\$/t.m. x 21 095 t.m.)	310 518\$
Coût d'élimination des déchets (21\$/t.m. x 21 095 t.m.)	442 995\$
Total :	1 264 513 \$/an ou 59,94\$/t.m.

Le coût du transport si assumé par la R.I.D.R., s'élève à 408 760\$

2 Élimination des déchets au L.E.S. de Sainte-Sophie

a) Transport assumé par Intersan

Coût d'opération du centre de transbordement	511 000\$
Coût du transport et d'élimination des déchets au site (42\$/t.m. x 21 095 t.m.)	310 518\$
Coût d'élimination des déchets (18 500\$ x 5 remorques)	442 995\$
Coût du camion-remorqueur pour le déplacement des remorques	27 500\$
Total :	1 516 990 \$/an ou 71,91\$/t.m.

b) Transport assumé par la R.I.D.R.

Coût d'opération du centre de transbordement	511 000\$
Coût du transport au site (1,454\$/km x 182 400 km)	265 210\$
Coût de fourniture et d'entretien des semi-remorques (18 500\$ x 5 remorques)	92 500\$
Coût d'élimination des déchets (18 500\$ x 5 remorques)	590 660\$
Coût du camion-remorqueur pour le transport et le déplacement des remorques	32 000\$
Total :	1 491 370 \$/an ou 70,70\$/t.m.

3 Élimination des déchets au L.E.S. de Lachenaie

Coût d'opération du centre de transbordement	511 000\$
Coût du transport au site (1,454\$/km x 228 000 km)	331 512\$
Coût de fourniture et d'entretien des semi-remorques (18 500\$ x 5 remorques)	92 500\$
Coût d'élimination des déchets (18 500\$ x 5 remorques)	590 660\$
Coût du camion-remorqueur pour le transport et le déplacement des remorques	40 000\$
Total :	1 592 252 \$/an ou 75,48\$/t.m.

2.2.5 ASPECTS ENVIRONNEMENTAUX

En période d'exploitation du centre de transbordement, les impacts appréhendés sont les suivants :

- Odeurs;
- Salubrité publique;
- Risques d'accidents;
- Circulation des camions.

Odeurs

Le transbordement d'effectue à l'intérieur du bâtiment dont les portes restent fermées le plus souvent possible. Les remorques chargées sont recouvertes de bâches et ne sont jamais entreposées plus d'une journée, sauf exception, sur l'aire de stationnement. Malgré cela, des odeurs pourraient être perçues par temps chaud. Un lavage hebdomadaire des camions et remorques devrait être prévu comme mesure d'atténuation.

Salubrité publique

Toutes les précautions seront prises pour éviter la prolifération de vermine au centre de transbordement et d'oiseaux dans la cour de triage. Les remorques de déchets seront munies de bâches et ne seront pas stationnées sur l'aire de stationnement plus d'une journée, sauf exception.

Risques d'accidents

Les mesures de sécurité appropriées devront être appliquées afin de prévenir les risques d'accidents.

Circulation des camions

Pour réduire les risques d'accidents reliés au transport des remorques, un feu clignotant devrait être placé à l'intersection du chemin d'accès au site d'enfouissement de la R.I.D.R. et de la route 117.

En guise de conclusion, l'impact environnemental du centre de transbordement se situe principalement au niveau de la sécurité routière.

Les autorités municipales des années 1981-82 ont effectué une recherche exhaustive d'un site propice pour l'enfouissement sur l'ensemble du territoire des municipalités actuellement membres de la R.I.D.R. L'emplacement du site actuel à Marchand est le résultat de cette recherche (Fondex, 1994).

De plus, 15 années d'opération sur le site ont entraîné l'achat d'équipements et l'aménagement d'espaces nécessitant des investissements importants. La Régie a acquis des terrains pour l'agrandissement du L.E.S. au coût d'environ 80 000 \$. Les équipements fixes (bureau, atelier et balance) ont requis des investissements de l'ordre de 100 000 \$ alors que les études hydrogéologiques, plans et devis ont requis des sommes de l'ordre de 65 000 \$ au cours de l'année 1993 (Fondex, 1994). Ces investissements importants ne comprennent pas les recherches et les études originales (1981 à

1984), le coût d'achat de terrains, les équipements mobiles et les coûts variables (main d'œuvre, administration, assurances et fond de fermeture). Les énergies et les sommes d'argent investies dans le site actuel et dans son projet d'agrandissement militent en faveur du lieu actuel.

Étant donné les grandes distances qui séparent les municipalités membres de la R.I.D.R., le choix de l'emplacement du site se devait d'être facilement accessible et central par rapport au territoire desservi, ce qui est le cas du site actuel.

Étant donné tous les avantages cités précédemment et le volume restreint de déchets à enfouir (20 000 tonnes/année), la méthode d'élimination actuelle est améliorée pour l'agrandissement, soit l'enfouissement sanitaire.

La zone concernée pour l'agrandissement répond à toutes les exigences du *Règlement sur les déchets solides* en ce qui a trait aux distances à respecter par rapport à certains sites au même titre que l'emplacement initial.

La nature du mort-terrain est essentiellement des sols granulaires. La nappe d'eau souterraine se situe à une grande profondeur; soit entre 16 et 21 mètres. Les sols rencontrés ainsi que les divers processus chimiques, biologiques, bactériologiques et physiques jouent un rôle protecteur de la nappe d'eau souterraine. Les conditions hydrogéologiques observées et mesurées dans les piézomètres respectent les exigences du Règlement quant à la vitesse horizontale de migration des eaux dans le sol. Les conditions géographiques stipulées au Règlement, articles 24 à 28 inclusivement, sont respectées par l'implantation actuelle du site d'enfouissement et par son projet d'agrandissement. Les conditions tant géographiques qu'hydrogéologiques étant respectées, il est donc possible d'y exploiter un site d'enfouissement dans des conditions de respect des règlements actuels tout en mettant de l'avant un programme de surveillance de la qualité de l'eau souterraine à l'aval du site d'enfouissement pour prévenir tout danger à la santé publique.

Il a été démontré à la section précédente que malgré la présence d'un programme de réduction du volume de déchets à enfouir sur le territoire desservi par la R.I.D.R., il y aura toujours un besoin pour l'élimination des déchets solides. Puisque la R.I.D.R. gère déjà un site et est propriétaire d'un terrain contigu au site actuel acquis pour ce service, la solution de maintenir les opérations sur ses terrains par un projet d'agrandissement constitue une alternative jugée économiquement rentable et acceptable du point de vue environnemental. Le présent projet consiste donc à agrandir le L.E.S. près du L.E.S. existant en exploitation.

En augmentant sa capacité d'enfouissement, la R.I.D.R. prévoit offrir aux municipalités actuellement desservies un lieu d'enfouissement sécuritaire pour au moins les 30 prochaines années. De plus, en continuant à s'impliquer activement dans le programme de réduction des déchets à enfouir, la R.I.D.R. s'implique dans les efforts visant la réduction et le recyclage des déchets, conformément à la politique du Gouvernement du Québec. Ces efforts permettront d'allonger la durée de vie du futur site.

3.0 DESCRIPTION DU PROJET DE L.E.S. DE MARCHAND

3.1 LOCALISATION DU PROJET

Le lieu d'enfouissement sanitaire (L.E.S.) existant occupe des terrains appartenant à la R.I.D.R. qui sont situés à proximité de la route 117, à environ 5 km au nord de la municipalité de Labelle (figure 3.1). Le site d'enfouissement sanitaire est situé sur une partie des lots numéros 2 et 3 du Rang Ouest de la rivière Rouge, à Marchand dans la MRC Antoine-Labelle. Le projet d'agrandissement du site comprend une partie des lots 2 et 3 au sud et à l'est du site actuel. Le site projeté couvre une superficie d'environ 250 000 m² ; il est limité à l'ouest par le lac Vaseux, qui est au-delà de la distance minimale réglementaire de 300 m, et à l'est par le pied d'une colline.

Le site d'enfouissement actuel ainsi que le L.E.S. projeté sont situés dans une petite vallée d'orientation générale sud-ouest-nord-est. La topographie de cette vallée est généralement plane avec une légère pente descendante vers le nord-est, soit en direction de la rivière Rouge située à environ 800 m de la limite nord-est du site d'enfouissement actuel.

3.2 DESCRIPTION DU L.E.S. ET DE SON EXPLOITATION

La superficie totale du site d'enfouissement est d'environ 230 000 m² dont 30 000 m² ont déjà été utilisés pour l'enfouissement des déchets. La zone d'enfouissement active possède une superficie d'environ 10 000 m² alors que les 190 000 m² restants sont encore inexploités. Dans cette zone inexploitée, seulement 15 000 à 20 000 m² présentent un potentiel d'exploitation appréciable, le restant de cette zone présentant un relief montagneux.

L'aire d'enfouissement complétée possède la forme d'un parallélogramme d'orientation générale sud-sud-ouest, nord-nord-est et forme un monticule d'une hauteur variant entre 1 et 4 m approximativement (Fondatec, 1993). La figure 3.2 présente le site actuel.

Le site d'enfouissement comporte également trois bâtiments, soit un garage, un poste de contrôle pour la circulation des camions et un petit entrepôt pour les déchets domestiques dangereux. Une balance, un champ d'épuration ainsi qu'un puits d'alimentation en eau ont été construits à proximité des bâtiments. De plus, un site de disposition de matériaux secs et de boues de fosses septiques d'une superficie d'environ 6 500 m² a été aménagé dans le coin sud-ouest du site d'enfouissement sanitaire.

Il s'agit d'un lieu d'enfouissement de première génération de type par atténuation, c'est-à-dire que le lixiviat produit par les déchets enfouis est épuré par le sol granulaire en place.

Les déchets sont actuellement enfouis dans des tranchées. Lorsque les couches successives de déchets complètent le remplissage d'une tranchée, une surélévation de 4 m est réalisée avant de procéder à la mise en place du recouvrement final constitué d'une couche de 600 mm de sol. Par la suite, une autre tranchée adjacente à la première est excavée et le processus se poursuit, jusqu'à ce que l'aire d'enfouissement atteigne les limites de remplissage autorisées.

Figure 3.1 Localisation du lieu d'enfouissement sanitaire de canton Marchand, dans la MRC Antoine-Labelle.

Figure 3.2 Lieu d'enfouissement sanitaire actuel de Marchand.

3.3 HISTORIQUE DU L.E.S. ACTUEL

Au cours de l'automne 1981, la Direction de la gestion des déchets et de la restauration du milieu terrestre du ministère de l'Environnement a mandaté la compagnie Foratek International pour effectuer une étude hydrogéologique sur les lots 2 et 3 du Rang Ouest de la rivière Rouge, en vue de son acceptation comme lieu d'enfouissement régional et site d'élimination des boues de fosses septiques. Le rapport en découlant statuait que le site apparaissait conforme aux dispositions de l'article 29 du *Règlement sur les déchets solides* (Rapport PAERLES, 1993).

Le 8 février 1985, un certificat d'autorisation fut émis au nom de la municipalité de Canton Marchand, afin de permettre l'aménagement et l'exploitation d'un site de disposition de boues de fosses septiques par tranchées d'infiltration. Ce certificat fut valide pour une durée de deux ans à partir de la date d'émission.

Le 14 avril 1988, la corporation municipale de Canton Marchand annonce que le site de disposition des boues de fosses septiques est fermé. Les tranchées étant remplies à pleine capacité, le ministère de l'Environnement avait exigé des études supplémentaires pour s'assurer de l'innocuité de cette activité sur l'environnement. Le site de traitement des boues de fosses septiques fut comblé de matériel granulaire et reste toujours fermé (Rapport PAERLES, 1993).

L'ouverture du L.E.S. date de septembre 1984. La corporation municipale de Marchand ne possède pas de données sur les quantités de déchets reçues entre 1984 et 1987. Entre 1988 et 1991 inclusivement, le L.E.S. a reçu approximativement 53 703 tonnes de déchets mais il est impossible de préciser la proportion de déchets municipaux, commerciaux et industriels qui furent enfouis.

Le L.E.S. a reçu en 1991, 110,8 tonnes de boues d'usines d'épuration provenant exclusivement de la ville de Saint-Jovite. Par contre, depuis 1991, le L.E.S. ne reçoit plus de boues d'épuration.

Le 23 mars 1991, le nom de la municipalité de Canton Marchand fut modifié pour celui de municipalité de Marchand. Depuis le 1^{er} octobre 1992, l'entente intermunicipale entre les municipalités membres a donné naissance à la Régie intermunicipale des déchets de la Rouge (R.I.D.R.). L'exploitation du lieu d'enfouissement est assurée par la Régie. À l'origine, le site était la propriété de la municipalité de Canton Marchand. Par contre, la formation de la R.I.D.R. en 1992 a eu pour effet de régionaliser les activités d'enfouissement.

En opération depuis 1984, le L.E.S. actuel avait été conçu à l'origine pour une population de 16 950 habitants générant annuellement 35 131 m³ de déchets domestiques, commerciaux et industriels. L'année de fermeture avait été établie pour 1999. Cependant, la mise en place de diverses mesures de réduction du volume de déchets à enfouir, ainsi que l'acquisition récente d'un compacteur, ont permis de prolonger la vie du site de telle sorte que la fermeture a pu être repoussée à l'année 2003.

Depuis son ouverture, l'opération des activités d'enfouissement a toujours été effectuée par des employés de la Régie. Jusqu'en 1994, la compaction était réalisée à l'aide de machinerie non spécialisée. Le degré de compaction obtenu était alors de l'ordre de 0,5 t.m./m³ (850 lb/vg³). L'acquisition d'un compacteur à déchets en 1995 a permis d'accroître le taux de compaction d'au moins 50%, contribuant ainsi au prolongement de la vie utile du site.

3.4 POPULATION DESSERVIE ET QUANTITÉ DE DÉCHETS REÇUS

3.4.1 Population desservie par le L.E.S.

La R.I.D.R., qui comprend 19 municipalités membres, dessert une population constituée d'environ 40 037 résidents. Comme il s'agit d'une région touristique fort achalandée durant la période estivale, la population totale incluant les résidents saisonniers s'élève à 75 872 personnes durant l'été. Le tableau 3.1 présente la répartition des populations pour chacune des municipalités membres. La figure 3.3 présente, quant à elle, les municipalités membres et potentielles de la R.I.D.R.

Tableau 3.1 Municipalités et population desservies par la R.I.D.R. (source : Informations fournies en mai 2001 par les municipalités membres).

Municipalité	Population	
	Permanente	Permanente et saisonnière
<i>MRC Antoine-Labelle</i>		
L'Annonciation	2 209	2 209
La Macaza	1 020	2 970
Lac Sagouay	368	1 000
Marchand	1 512	3 500
Nominingue	2 125	4 250
Sainte-Véronique	1 073	2 970
<i>MRC Les Laurentides</i>		
Arundel	460	700
Brébeuf	795	1 145
Huberdeau	942	1 100
La Conception	1 147	2 000
La Minerve	1 026	4 500
Labelle	2 307	5 307
Lac-Supérieur	1 327	3 173
Mont Tremblant	7 912	13 500
Sainte-Agathe-des-Monts	8 300	14 200
St-Faustin-Lac-Carré	2 955	4 500
Val-David	3 848	6 848
Val-des-Lacs	711	2 000
Population totale	40 037	75 872

Figure 3.3 Municipalités membres et potentielles de la R.I.D.R.

3.4.2 Clientèle visée par le projet

Le L.E.S. existant dessert la population et les commerces des municipalités membres de la R.I.D.R., lesquelles sont situées sur le territoire des MRC Les Laurentides et Antoine-Labelle. L'étendue du territoire s'étend de la municipalité de Val-David jusqu'à la municipalité de Lac Sagouay, sur une superficie de 2 972,66 km².

D'autres municipalités pourraient être intéressées à devenir membre lors de la fermeture définitive de leur dépôt en tranchée. En effet, le projet de refonte du *Règlement sur les déchets solides* prévoit interdire l'exploitation ou l'aménagement de dépôts en tranchée pour les municipalités situées dans un rayon de 100 km d'un site d'enfouissement. Mais, comme la date d'adoption de la nouvelle réglementation, ainsi que le délai qui sera alors accordé pour se conformer au nouveau règlement suite à son entrée en vigueur, ne sont pas encore connus, on ne peut établir l'échéancier de cette possible adhésion. Les municipalités qui seront affectées par ce règlement sont : L'Ascension, Amherst, Montcalm, Barkmère, Ivry-sur-le-Lac, Lantier, Sainte-Lucie-des-Laurentides, Val Morin et Sainte-Adèle (Tableau 3.2). Seule Sainte-Adèle n'exploite pas un dépôt en tranchée.

Grâce à une vaste étude commandée et financée par le MENV, Recyc-Québec et Collecte Sélective Québec, on connaît mieux le portrait de la production et de la composition des matières résiduelles générées au Québec.

Les quantités résidentielles générées au Québec en l'an 2000 sont de 993 kg/ménage/an; soit près de 1 tonne par porte. Ce qui permet d'affirmer que si les 9 municipalités mentionnées plus haut adhèrent au site d'enfouissement sanitaire, alors, le tonnage enfoui au site d'enfouissement sanitaire de Marchand passerait de 20 000 tonnes enfouies annuellement à environ 30 000 tonnes par année.

Tableau 3.2 Municipalités et population pouvant éventuellement adhérer à la R.I.D.R.

Municipalité	Nombre de portes	Population	
		Permanente	Estivale
Amherst	2 264	1 256	3 500
Barkmère	213	n/d	n/d
Ivry sur le Lac	433	373	1 000
L'Ascension	822	826	2 002
Lantier	860	734	2 202
Montcalm	705	486	980
Mont-Tremblant	n/d	7 912	13 500
Sainte-Adèle	8 575	9 609	12 500
Sainte-Agathe-Nord	n/d	1 564	n/d
Sainte-Lucie-des-Laurentides	960	1 026	2 250
Val-Morin	1 883	2 286	4 500
Total	16 715	26 072	42 434

3.4.3 Quantité et nature des déchets

La présence d'un poste de pesée sur le site, et ce depuis son ouverture, permet de déterminer les quantités de résidus qui sont admis sur le site. De plus, comme la balance sert également à peser les matériaux qui sont acheminés au centre de tri ou à l'aire de réception des matériaux recyclables, il est possible d'établir les caractéristiques des résidus générés sur le territoire desservi par le site de la R.I.D.R. Le Tableau 3.3 présente le détail de la production de résidus en 1998 et 1999.

Tableau 3.3 Statistiques relatives aux quantités de résidus et à leur répartition pour les années 1998 et 1999 (source : R.I.D.R.)

Catégorie de résidus	Année	
	1998 (t.m.)	1999 (t.m.)
<i>Résidus domestiques et matériaux secs</i>		
Particuliers	33	382
Collecte résidentielle	10 187	12 662
Collecte commerciale	8 358	7 539
Matériaux secs	220	191
Sous-total	18 798	20 774
Objets lourds (monstres ménagers)	744	1 021
Récupération (matériaux secs et objets lourds)	635	700
Total (résidus enfouis)	18 907	21 095
Collecte des matières secondaires	4 014	4 270(1)

(1) : Estimation du tonnage de matières secondaires à partir des données de janvier à novembre pour l'année 1999 et de janvier à décembre pour l'année 1998.

Le tonnage annuel des résidus destinés à l'enfouissement a été respectivement de 18 907 t.m. en 1998 et de 21 095 t.m. en 1999 pour le L.E.S. de Marchand.

De plus, l'application du *Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2001* pourrait entraîner, à moyen et à long terme, une diminution du volume des déchets acheminés au site d'enfouissement. En effet, l'objectif global visé par ce plan est de mettre en valeur plus de 65% des 7,1 millions de tonnes de matières résiduelles pouvant être mises en valeur annuellement au Québec. À titre d'exemple, on peut signaler la volonté du gouvernement d'interdire d'ici 2002 l'enfouissement de résidus verts comme les feuilles mortes et le gazon.

Depuis 1994, la R.I.D.R. fait de gros efforts afin de réduire la quantité et la toxicité des résidus qu'elle enfouit à son site. Le site ne reçoit pratiquement pas de déchets industriels. La R.I.D.R. travaille constamment à en réduire la quantité et la toxicité.

Depuis 1993, en collaboration avec Recyc-Québec, la R.I.D.R. fait la récupération des pneus en vue de les recycler (Tableau 3.4).

Tableau 3.4 Quantité de pneus récupérés (source : R.I.D.R.).

Année	Nombre de pneus
1993-1994	13 321
1995	6 889
1996	7 952
1997	4 428
1998	5 191
1999-2000	8 600

En 1994, la R.I.D.R. a été le premier site d'enfouissement à obtenir du MEF une modification à son permis de site d'enfouissement sanitaire lui permettant de trier, à même le site, les déchets de construction, de démolition ainsi que les objets lourds (matériaux secs). Cela a permis de détourner de l'enfouissement un total de 2 719 tonnes de matériaux depuis 1995.

Au cours de l'année 1994-1995, la R.I.D.R. distribua plus de 250 composteurs en collaboration avec le Comité d'Environnement de la Rouge. Au cours de la même année, la Régie a mis sur pied un système, unique au Québec, de collecte sélective de porte à porte en milieu rural.

Depuis janvier 1996, la R.I.D.R. opère, à son site d'enfouissement, un dépôt permanent de collecte de déchets domestiques dangereux. La quantité de déchets domestiques dangereux entreposés au site d'enfouissement sanitaire est évaluée à environ quatre tonnes métriques annuellement.

En 1998, la R.I.D.R. a implanté deux dépôts de matériaux secs, soit un à Saint-Jovite (Tremblant) et un à Sainte-Agathe-des-Monts, afin de permettre aux municipalités de la MRC Les Laurentides une plus grande accessibilité à pouvoir disposer convenablement des matériaux secs et permettre ainsi une récupération plus efficace.

3.4.4 Prévisions d'enfouissement pour les prochaines années

Si les neuf municipalités mentionnées plus haut (Tableau 3.2) adhèrent au site d'enfouissement sanitaire, le tonnage enfoui au L.E.S. de Marchand passerait de 20 000 tonnes enfouies annuellement à environ 30 000 tonnes par année.

3.5 *MODE DE COLLECTE ET DE TRANSPORT*

La R.I.D.R. est allée en appel d'offres afin de recevoir des soumissions pour la collecte et le transport des matières recyclables et des déchets, soit un contrat de collecte pour les municipalités membres de la MRC Les Laurentides et un contrat de collecte pour les municipalités de la MRC Antoine-Labelle. L'entrepreneur transporte ces déchets jusqu'au site d'enfouissement de Marchand. Il transporte aussi les matières recyclables jusqu'au centre de tri de Marchand.

La collecte et le transport des déchets sur le territoire, englobant l'ensemble des municipalités membres de la R.I.D.R., s'effectuent à l'aide de camions tasseurs fermés et munis d'équipements hydrauliques automatisés ou semi-automatisés.

Différents types de collecte porte-à-porte sont effectués. Les matières recyclables propres sont déposées pêle-mêle dans des bacs verts de 240 litres, tandis que les ordures sont déposées dans des bacs noirs de 360 litres ou des conteneurs.

La périodicité de ces collectes est la suivante : les matières recyclables non-compactées et les ordures ménagères sont ramassées une fois à toutes les deux semaines en période hivernale et les ordures ménagères une fois par semaine en période estivale, soit de juin à septembre.

Une collecte additionnelle de matériaux volumineux (gros rebuts) est également effectuée deux fois l'an soit, une au printemps et l'autre à l'automne.

3.6 DESCRIPTION DU PROJET

Un rapport technique complet est présenté en annexe G.

La figure 3.4 présente les aménagements du futur L.E.S. Les plans détaillés d'aménagement sont joints au rapport technique.

3.6.1 Aménagements généraux

L'aire prévue pour l'enfouissement des déchets couvre une superficie de 8,3 hectares qui sera exploitée sur une hauteur d'environ 25 mètres par rapport au terrain naturel.

La partie nord (au nord du bâtiment) sur laquelle on ne peut faire d'exploitation sera conservée pour le système de traitement. Les eaux traitées seront rejetées par un émissaire directement à la rivière Rouge.

Des zones tampons de 50 mètres de largeur sur le périmètre du site sont prévues sur les terrains appartenant au promoteur. Ces zones demeureront boisées.

Des chemins d'accès de 8 mètres de largeur sont prévus en périphérie du site.

Une clôture de type sentinelle sera installée sur l'ensemble du périmètre du secteur réservé au traitement des eaux de lixiviation. Une clôture de ferme sera installée à la limite de propriété au nord du site, afin de bien identifier la limite extérieure de la zone tampon. Pour la même raison, la ligne de lot au sud et à l'est sera déboisée.

Les bâtiments existants à l'entrée du L.E.S. seront conservés pour le personnel et l'entretien des équipements. Ceux-ci sont chauffés et pourvus de toutes les commodités d'usage.

Comme le terrain a été débarrassé de sa terre végétale dans le passé, il n'y aura pas de récupération de terre végétale. Cette terre proviendra d'un site à déterminer, hors du site du L.E.S.

Figure 3.4 Projet d'agrandissement du site d'enfouissement sanitaire de Marchand

Les matériaux en place récupérés lors de l'aménagement du fond des cellules serviront à la construction des bermes interphases et du recouvrement journalier. Le surplus sera mis en pile et pourrait être vendu car même si ce matériau est trop fin pour être utilisé comme sable drainant, il est considéré comme une classe « A ». Dans ce cas, il faudra que la R.I.D.R. fasse une demande d'autorisation pour l'exploitation d'une sablière.

Le sable filtrant pour le drainage des eaux souterraines, du fond des cellules et du captage des biogaz proviendra d'un banc d'emprunt autorisé par le MENV. Ce site n'est pas encore identifié.

L'aire d'entreposage d'objets récupérés existante sera conservée mais relocalisée.

La balance existante sera conservée pour le contrôle des déchets et une boucle de virage sera aménagée à l'extrémité du bâtiment principal et de la filière de traitement pour que les camions puissent accéder à l'aire d'enfouissement.

La Régie devra se doter d'un appareil permettant de détecter la présence de matières radioactives.

3.6.2 Phases de développement

Dans un but de répartir les investissements, le site a été divisé en 6 phases de développement d'une durée d'environ 5 années chacune. Il y a près de 3 cellules par phase (16 cellules au total). Chaque phase sera délimitée par une berme étanche appelée berme d'interphase.

Règle générale, chaque phase d'enfouissement nécessitera des emprunts de sable pour la préparation des cellules. En cours d'exploitation, il y aura également apport de sable pour le recouvrement journalier et final, provenant de l'excavation du site.

La terre végétale proviendra de l'extérieur du site et sera livrée selon les besoins.

Le rapport technique présente l'ensemble des phases d'aménagement. La durée de l'exploitation totale du site est de 30,3 ans.

3.6.3 Cellules d'exploitation

Les cellules ont en général une largeur variant entre 20 et 40 mètres (les deux extrémités du site). Leur longueur varie environ de 180 à 240 m et elles sont conçues pour avoir une durée de vie approximative d'un peu moins de deux ans.

Chaque cellule est aménagée avec des pentes transversales variant entre 2 % et 4 % vers les points bas du drainage afin de recueillir le lixiviat. Longitudinalement, les cellules ont des pentes variant entre 4% et 30 % de part et d'autre du point bas.

Des bermes annuelles délimitent les cellules. Celles-ci passent par-dessus le système d'imperméabilisation et doivent elles-mêmes être imperméables.

Également, des bermes interphase sont constituées d'une digue de matériaux d'excavation compactés par couches de 300 mm ayant une largeur en crête de 2,5 m et une pente intérieure de 3H :1V. Tous les éléments d'imperméabilisation à double niveau du système passeront au-dessus de ces bermes.

Les cellules seront formées à l'étape du nivelage du terrain. Cependant, leur délimitation se fera par des bermes annuelles qui seront construites avec les systèmes d'imperméabilisation.

Après l'installation de la géomembrane de 1^{er} niveau et de son géotextile, les bermes annuelles pourront être construites. La berme devra être recouverte d'une géomembrane PEHD de 1,5 mm d'épaisseur soudée à la géomembrane de 1^{er} niveau. Les géotextiles de la berme et celui du système d'imperméabilisation devront se chevaucher. La berme devra être recouverte d'un sable filtrant d'une épaisseur de 150 mm.

3.6.4 Imperméabilisation du site

Le L.E.S. projeté sera aménagé avec un système d'imperméabilisation à deux niveaux de protection. Le niveau supérieur, appelé 1^{er} niveau, est constitué de haut en bas de : 500 mm de sable dont la perméabilité minimum est de 1×10^{-2} cm/s, de drains rigides perforés de 150 mm de diamètre (placés au point bas de chaque cellule pour la collecte du lixiviat), d'un géotextile non tissé protégeant une géomembrane PEHD de 1,5 mm d'épaisseur.

Le niveau inférieur (2^e niveau), prévoit un géonet servant de moyen de détection et de captage du lixiviat pouvant fuir du 1^{er} niveau; celui-ci est placé sur une deuxième géomembrane en PEHD d'une épaisseur de 1,5 mm reposant sur une membrane composite Bentonite-géotextile. Les détails du système d'imperméabilisation et captage sont présentés au plan joint au rapport technique.

Cette barrière imperméable sera placée à plus de 10 mètres au-dessus de la nappe phréatique (après l'excavation du site).

3.6.5 Captage et traitement des eaux de surface

Afin de minimiser l'apport d'eau non contaminée dans les déchets enfouis, divers aménagements de contrôle et de captage des eaux de surface, temporaires et permanents, seront mis en place.

Un fossé ceinturera le site pour capter les eaux ayant ruisselé sur le recouvrement final et intermédiaire. Ce fossé servira aussi au drainage de la route d'accès. Un bassin de sédimentation sera aménagé sur la côte sud du site afin de retenir les solides en suspension avant rejet des eaux au réseau hydrographique. Les sédiments accumulés au fond du bassin pourront être enfouis dans le site.

3.6.6 Captage et traitement des eaux de lixiviation

Le L.E.S. prévu sera pourvu d'un système de captage du lixiviat à 2 niveaux permettant d'évacuer les eaux de lixiviation vers la station de traitement. Les détails du système de captage de 1^{er} et 2^{ème} niveau

sont présentés dans le rapport technique. Les caractéristiques principales sont succinctement décrites ci-après.

Toutes les cellules d'enfouissement prévues seront orientées dans un axe est-ouest avec une pente transversale entre 2% et 4%, ce qui permettra d'acheminer par gravité le lixiviat recueilli dans le drain de captation (pente de 0,5%) vers le point bas du site, soit le coin nord. À cet endroit, deux postes de pompage indépendants permettront de diriger les eaux captées vers la station de traitement localisée dans la partie nord du secteur d'agrandissement.

Le système de captage de 1^{er} niveau du lixiviat est installé directement sous les déchets et au-dessus de la 1^{ère} géomembrane. Il est constitué d'une couche de sable drainant munie de drains de collecte.

Selon les simulations effectuées avec le logiciel HELP, la hauteur maximum de la colonne liquide sur la couche imperméable de 1^{er} niveau est bien inférieure à 30 cm en tout temps.

Le système de captage de 2^e niveau est localisé entre les deux géomembranes constituant la barrière étanche du fond des aménagements. Il est composé d'un géonet ayant la capacité de recueillir l'ensemble du débit de lixiviation prévu par unité d'aire advenant un défaut de la géomembrane de 1^{er} niveau. Les eaux seront dirigées en suivant le même parcours que pour le captage de 1^{er} niveau, soit avec des pentes longitudinales minimales de 4 % et 30 % et des pentes transversales variant entre 2 et 4 %.

Le débit total à traiter a été évalué et ne tient pas compte du site actuel qui n'a pas de membrane étanche. Le système de traitement sera dimensionné en fonction du débit moyen, qui a été évalué à 0,65 litre par seconde. Un total de 20 632 m³/an sera ainsi atteint (voir le rapport technique en annexe G pour plus de détails).

Le système d'enfouissement prévu sera orienté dans l'axe Est avec une pente régulière (0,5 %) vers le Nord, ce qui permettra d'acheminer gravitairement le lixiviat vers le point bas du site, soit un point au Nord. À cet endroit, un poste de pompage permettra de diriger les eaux captées vers la filière de traitement localisée dans la partie au nord du bâtiment administratif.

La chaîne de traitement prévue (décrite en détails sur les plans dans le rapport technique) est la suivante :

- Étang anaérobie servant également de bassin de tampon pour absorber les variations de débit et stocker les eaux durant la période hivernale (janvier, février, mars);
- Régularisation du débit à l'aide d'une station de pompage;
- Système d'injection d'urée et/ou d'acide phosphorique;
- Étang aéré formé de deux (2) bassins séparés chacun en deux (2) cellules;
- Système d'injection de flocculant dans un bassin de mélange localisé entre les deux bassins de l'étang aéré;
- Lit de séchage pour la déshydratation des boues produites avec conditionnement par gel-dégel;
- Station de pompage pour acheminer l'effluent traité directement à la rivière Rouge.

3.6.7 Captage des biogaz

De nombreux facteurs influencent la production de biogaz dans un site d'enfouissement dont principalement la composition des déchets, leur humidité, la température, le pH, l'alcalinité et la qualité des nutriments.

Le volume ultime de déchets est de 1 200 000 m³ sur 30 ans et le taux annuel d'enfouissement est de 30 000 t.m./an. Ces valeurs sont inférieures à 1 500 000 m³ comme volume ultime et 50 000 tm/an comme tonnage annuel. Un système de captage passif des biogaz est requis pour empêcher la pression générée par les biogaz de se bâtir sur la géomembrane. Le système de captage des biogaz sera donc constitué d'évents verticaux gravitaires.

3.6.8 Recouvrement final et reverdissement

Le recouvrement final du L.E.S. sera constitué des quatre horizons suivants :

- a) Une couche drainante pour l'eau de pluie ayant traversé un (1) horizon;
- b) Un horizon imperméable formé d'une membrane PEHD de 1,0 mm d'épaisseur recouvert d'une membrane géotextile;
- c) Une couche de protection;
- d) Une couche de terre végétale avec ensemencement.

La séquence des opérations dans une section de terrain sera telle que les déchets solides ne soient jamais laissés plus de soixante jours avec le seul recouvrement journalier, sauf pour la période comprise entre le 1^{er} décembre et le 1^{er} avril.

À cette fin, une nouvelle couche de déchets solides sera superposée ou un nouveau recouvrement d'au moins 30 cm d'épaisseur sera effectué.

Le recouvrement final d'une section de terrain sera réalisé dès que l'épaisseur des déchets aura atteint les niveaux indiqués aux plans. La mise en place des déchets sera programmée en fonction de la mise en place du recouvrement final aussitôt que possible.

L'horizon perméable sera composé de sable perméable propre ayant une perméabilité minimale de 1×10^{-3} cm/s posé en une couche de 30 cm compactée à 90 % P.M.

L'horizon imperméable sera constitué d'une membrane PEHD de 1,0 mm. Les versants abrupts (30 %) seront recouverts d'un géotextile pouvant retenir la couche de protection et la terre végétale.

La couche de protection sera composée de 45 cm de sable provenant d'un banc d'emprunt, dont la localisation n'est pas encore précisée.

La couche de finition sera composée de terre végétale provenant de l'extérieur du site.

L'épaisseur globale du recouvrement final sera donc de 90 cm.

Un ensemencement mécanique s'effectuera immédiatement après la pose de la terre végétale afin de stabiliser cette dernière.

3.6.9 Estimation des coûts

Les détails concernant l'estimation des coûts pour les travaux d'aménagement de chacune des phases du projet, de même que les travaux nécessaires à la fermeture et au captage des biogaz sont présentés en détails avec le rapport technique. Le tableau 3.5 présente un résumé des coûts de construction et d'exploitation du L.E.S.

Tableau 3.5 Résumé des coûts de construction et d'exploitation du L.E.S. de Marchand

Coût de construction	Coût de revient (\$/tonne)
Traitement des eaux de lixiviation, chemin d'accès, poste de pompage etc. (financement sur 30 ans à 8 %)	5,65
Excavation du site, cellules d'enfouissement, recouvrement final, etc. (financement par tranche de 5 ans à 8 %)	20,85
Coûts d'exploitation	
Durant l'exploitation du site (0 à 30 ans) pour le traitement du lixiviat et des biogaz et le suivi environnemental	3,63
Activités d'enfouissement actuelles	30,00
Post-fermeture (30 à 60 ans) coût à prévoir pendant l'exploitation du site	2,17
TOTAL	62,30

3.7 EXPLOITATION DU L.E.S.

L'exploitant exécutera les opérations d'enfouissement en conformité avec le *Règlement sur les déchets solides* (Q-2, r.14) et les plans et devis d'une firme mandatée par la R.I.D.R. concernant l'aménagement du site. Le détail des particularités des travaux est présenté dans le rapport technique.

3.7.1 Opérations d'enfouissement journalières

Les déchets solides déposés au L.E.S. seront étendus dès leur réception et compactés mécaniquement. Ils seront étendus uniformément en épaisseurs successives, chacune ne dépassant pas 50 cm par section de 20 m de largeur et compactés à une densité minimale de 750 kg/m³ à l'aide de passages successifs du compacteur à déchets. L'épaisseur totale de la couche de déchets solides compactés ne devra pas excéder 3 mètres et sa surface doit être recouverte au fur et à mesure de sa progression d'au moins 20 cm d'un matériau de recouvrement.

Le front de chaque couche de déchets solides devra également être compacté et recouvert d'au moins 20 cm du même matériau de recouvrement après chaque journée d'opération dans le cas où on interrompt les opérations d'enfouissement. Le front des déchets doit avoir une pente maximale de 30 %.

Les déchets contenant de l'amiante ou des matières susceptibles d'être dispersées à l'air libre devront être recouverts dès leur réception d'une couche de 20 cm de matériaux de recouvrement ou d'une couche additionnelle de déchets de 50 cm avant de procéder à leur compaction.

Chaque phase des travaux devra être développée le plus verticalement possible afin d'accélérer la mise en place du recouvrement final et de minimiser les infiltrations d'eau dans les déchets. Dans ce but, des rampes d'accès temporaires seront prévues afin d'accéder aux cellules d'enfouissement supérieures.

L'entrepreneur devra accorder une attention particulière lors de la mise en place des premiers 600 mm de déchets sur le système d'imperméabilisation. Les rebuts importants pouvant créer des charges concentrées au niveau des drains devront être éliminés.

L'épandage des déchets devra se faire à l'aide d'un chargeur sur roues. L'épaisseur minimale de déchets sous les roues devra être de 60 cm. En aucun cas, le chargeur ne devra circuler directement sur la couche drainante.

La compaction à l'aide du compacteur à déchets ne pourra être réalisée que lorsque l'épaisseur des déchets sera de 60 cm par rapport à la couche drainante.

3.7.2 Matériaux de recouvrement

Les matériaux de recouvrement seront constitués de sable provenant de l'excavation du site d'enfouissement.

Ces matériaux permettront le recouvrement des déchets et assureront le contrôle des odeurs, des feux, des animaux et des insectes porteurs de maladies, ainsi que des objets légers pouvant être emportés par le vent.

L'entrepreneur prévoira une réserve de matériaux de recouvrement utilisables et accessibles en tout temps, de façon à pouvoir effectuer en toutes saisons les recouvrements requis. Des matériaux granulaires seront emmagasinés dès le début des opérations de façon à ne pas perturber les opérations en opération hivernale; une quantité approximative de 3 000 mètres cubes peut-être requise pour le recouvrement durant cette période.

3.7.3 Réaménagement progressif

Les opérations d'enfouissement sanitaire s'effectueront par section de terrain, de façon à permettre le réaménagement progressif de celui-ci. La séquence des opérations dans une section de terrain sera telle que les déchets solides ne soient jamais laissés plus de soixante jours avec le seul recouvrement journalier, sauf pendant la période comprise entre le 1^{er} décembre et le 1^{er} avril.

À cette fin, on doit y superposer une nouvelle couche de déchets solides ou y effectuer un nouveau recouvrement d'au moins 30 centimètres d'épaisseur d'un matériau de recouvrement.

3.7.4 Recouvrement final et reverdissement

L'exploitant effectuera les travaux de recouvrement final et de reverdissement de façon progressive. En général, pas plus d'une cellule ne sera opérée avant que les travaux de recouvrement final soient effectués.

3.7.5 Équipements et personnel d'opération

Les équipements nécessaires servent déjà à l'exploitation du L.E.S. existant. Les équipements appartenant à la R.I.D.R. sont :

- Un compacteur à déchets de marque Bomag;
- Un chargeur sur roues de marque Komatsu;
- Un camion pick-up de marque Ford;
- Un véhicule tout terrain de marque Honda (TRX400);
- Une balance.

Un appareil permettant de détecter la présence de matières radioactives sera ajouté aux équipements existants.

Les opérations d'épandage et de compaction des déchets se feront avec le compacteur à déchets. L'épandage, pour les premiers centimètres de déchets de chaque cellule, devra être effectué par un chargeur sur roues.

L'entretien et la réparation des équipements mécaniques se feront dans un bâtiment existant, localisé près de l'entrée du site.

Le personnel d'exploitation comprendra :

- Un(e) directeur(trice) général(e);
- Deux opérateurs de machinerie lourde (dont un remplaçant);
- Un contremaître (qui est le remplaçant à l'opérateur de machinerie lourde);
- Un préposé aux déchets domestiques dangereux;
- Un employé à temps plein aux matériaux secs;
- Trois à quatre employés saisonniers aux matériaux secs en période estivale;
- Un mécanicien pour l'entretien et la mécanique de la machinerie.

3.7.6 Surveillance

L'exploitant du lieu d'enfouissement sanitaire exercera, pendant les heures d'ouverture, une surveillance continue de la nature des déchets qui sont apportés sur le site ainsi que des opérations d'enfouissement.

3.7.7 Registre des opérations

L'exploitant tiendra un registre de ses opérations indiquant, pour chaque véhicule qui apporte des déchets :

- a) le nom du transporteur à qui appartient ce véhicule;
- b) la nature des déchets transportés par ce véhicule et le pourcentage de siccité, s'il s'agit de boues;
- c) la provenance de ces déchets.

Le registre sera disponible en tout temps sur le lieu même des opérations. Il couvrira la période du 1^{er} janvier au 31 décembre de la même année et sera conservé pendant toute la période d'exploitation du lieu et pour une période d'au moins 5 ans à compter de la date de la dernière inscription.

3.7.8 Rapport annuel

L'exploitant préparera un rapport annuel indiquant la nature et la quantité de chaque catégorie de déchets solides reçus durant l'année, l'état d'avancement du lieu et un résumé des données recueillies lors de la réalisation du programme de surveillance.

3.7.9 Heures d'ouverture

Les heures d'ouverture du lieu d'enfouissement sanitaire sont présentement de 8h30 à 17h00, du lundi au vendredi. Le site est également ouvert le samedi à partir du deuxième samedi de mai jusqu'au troisième samedi d'octobre. Le samedi, les heures d'ouverture sont de 08h30 à 12h00.

3.8 FERMETURE ET POST-FERMETURE

3.8.1 Fermeture

Les activités de fermeture s'effectueront au fur et à mesure de l'exploitation.

Cependant, lorsque l'ensemble des phases sera complété, la procédure de fermeture finale suivante sera effectuée :

- le recouvrement final de toutes les phases sera complété (correction des dépressions et réensemencement des zones déficientes) afin de minimiser l'infiltration des eaux de surface à

l'intérieur de l'aire d'enfouissement, assurer la stabilité des pentes, la revégétation et le drainage des eaux de surface;

- l'accès au lieu sera interdit d'une façon permanente au moyen d'une barrière cadenassée;
- une affiche sera apposée indiquant que le L.E.S. est fermé et qu'il est interdit d'y déposer des déchets;
- le bon fonctionnement des fossés périphériques, des systèmes de captage et de traitement de lixiviat et des biogaz sera vérifié;
- les détritiques seront enlevés sur toute la surface du site et des terrains environnants;
- les rats et la vermine sur le L.E.S. seront exterminés.

3.8.2 Post-fermeture

La post-fermeture comprend les activités suivantes :

1 fois par semaine

- Vérification des équipements de pompage et de traitement des eaux de lixiviation.

4 fois par année

- Surveillance de la concentration de méthane générée par les matières résiduelles.

1 fois par année

- Réparation des dépressions se formant dans le recouvrement final, revégétation des zones déficientes et stabilisation des pentes;
- Nettoyage des fossés de drainage périphériques;
- Extermination des rats et de la vermine.

Aucun usage particulier n'est prévu après la fermeture du site. Celui-ci sera transformé en espace vert.

3.9 GARANTIES FINANCIÈRES

Les garanties financières nécessaires à l'exploitation du futur L.E.S. sont les suivantes :

- La R.I.D.R détient déjà auprès d'une compagnie d'assurance, une assurance responsabilité de 1 000 000 \$ qu'elle entend renouveler lors de l'exploitation du futur site;
- La garantie prévue au projet de réglementation sur les déchets solides sera constituée d'un cautionnement délivré par un assureur autorisé;
- Pour la garantie financière nécessaire à la réalisation des travaux de fermeture et de post-fermeture du L.E.S., la R.I.D.R. s'engage à fournir le type de garantie qui sera fixé par le prochain règlement sur les déchets solides.

4.0 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

4.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude a été délimitée de manière à considérer l'ensemble des composantes naturelles et humaines, susceptibles d'être affectées directement ou indirectement par le projet du L.E.S. de Marchand. Ces limites tiennent également compte des directives du MENV. Ainsi, l'étendue de la zone d'étude varie selon les composantes des milieux considérés. Par exemple, l'étude du milieu humain, qui comprend entre autres le zonage et l'utilisation actuelle du territoire, s'étend jusqu'à un rayon de 2 km du centre géographique du site d'enfouissement sanitaire prévu. Dans le cas des sources d'approvisionnement en eau potable, l'inventaire se limite à un rayon de 1 km du site tel que demandé dans le *Règlement sur les déchets solides*. C'est également le cas pour les composantes physiques et biologiques susceptibles d'être directement ou indirectement touchées par les activités du L.E.S. Cependant, ce périmètre peut atteindre 2 km et plus pour certains éléments biophysiques importants comme la qualité de l'eau de surface. Cette zone englobe des territoires appartenant aux 19 municipalités membres de la régie intermunicipale des déchets de la Rouge (R.I.D.R.). Le périmètre de 2 km chevauche les territoires des MRC Antoine-Labelle et Les Laurentides ainsi que les territoires des municipalités de Marchand et de Labelle.

4.2 DESCRIPTON DU MILIEU

L'inventaire des milieux naturel et humain a été réalisé grâce à l'étude et l'analyse de divers documents tels que les cartes topographiques (1993; 1 : 50 000 et 2000; 1 : 20 000), la carte éco-forestière (non-datée; 1 : 20 000), les photographies aériennes (1995; lignes de vol 31J15, photos : HMQ95 135-121, 147, 149 et 151) et différents documents et communications personnelles dont les listes apparaissent soit en bibliographie ou en annexe à la fin de ce rapport. Enfin, deux visites de terrain, soit le 30 mai 2001 et le 18 juin 2001, ont été faites pour valider et/ou compléter les informations disponibles sur les milieux humain et biophysique de la zone d'étude. Ces visites ont également permis d'évaluer le projet dans le cadre de son intégration dans le paysage local.

L'ensemble des informations et des données pertinentes relatives à la description de ce projet est présenté sur la figure 4.1.

Figure 4.1 Inventaire des milieux biophysique et humain

4.2.1 MILIEU PHYSIQUE

4.2.1.1 Physiographie régionale et topographie locale

Le site prévu pour le L.E.S. de Marchand est situé dans le plateau des Hautes-Laurentides. Il est situé à environ 500 m de la route 117 dans une zone partiellement boisée, approximativement à 800 m à l'ouest de la rivière Rouge. Le lac Vaseux est situé à 800 m à l'ouest du site projeté. Le projet de L.E.S. n'empiète pas sur aucune plaine d'inondation ou zone humide (Fondex, 1994).

Le territoire présente un paysage assez varié composé de petites plaines enserrées par une rivière et des collines. Au niveau local, la physiographie présente deux éléments majeurs. Le premier est constitué des Basses-Terres de la vallée de la rivière Rouge au relief plat et dont l'altitude est d'environ 230 à 245 mètres (Service de l'aménagement du territoire de la MRC Antoine-Labelle, SATMRCAL, 2001). Le deuxième élément est représenté par les collines environnantes dont l'altitude varie entre 275 et 360 mètres. La partie située à l'ouest de la rivière Rouge est plus accidentée que la partie située à l'est.

Le site d'enfouissement actuel ainsi que le L.E.S. projeté sont situés dans une petite vallée d'orientation sud-ouest, nord-est. La topographie de cette vallée est généralement plane avec une pente générale descendant vers le nord-est, soit en direction de la rivière Rouge. Le drainage des lots 2 et 3 se fait vers le nord.

4.2.1.2 Géologie

Le sous-sol du territoire s'inscrit à l'intérieur du Bouclier canadien, datant de l'époque du précambrien (environ 3 milliards d'années), et appartient plus précisément à la province géologique de Grenville composée de roches métamorphiques et intrusives (SATMRCAL, 2001). Cependant, le territoire ne dispose pas de sites minéraux en exploitation.

À différents endroits, les vieilles surfaces érodées laissent apparaître des affleurements rocheux. Ces derniers, par leur dureté, imposent des contraintes majeures à l'installation de résidences. Les constructions sur roches ignées ou métamorphiques, comme le granit, le gneiss ou le quartzite, sont très stables mais exigent de coûteuses excavations. La faible épaisseur du matériel meuble à certains endroits peut aussi causer de sérieuses difficultés pour l'installation d'équipements municipaux (routes) ou résidentiels (fosses septiques) (SATMRCAL, 2001).

4.2.1.3 Dépôts meubles

Le substrat meuble consiste principalement en un épais dépôt de sédiments alluvionnaires composés d'un sable avec des traces de silt pouvant varier à un sable silteux (Fondatec, 1993). Le profil stratigraphique indique la présence de sable jusqu'à une profondeur de 48,2 mètres, profondeur à laquelle on retrouve un dépôt composé de gravier, de cailloux et de sable, soit vraisemblablement un dépôt de till. Sous ce dépôt meuble, on retrouve un till dense ou du roc (Fondatec, 1993).

4.2.1.4 Zones inondables et sensibles à l'érosion

Les rives de la rivière Rouge sont sujettes aux inondations. Les secteurs affectés ont fait l'objet de relevés par des firmes spécialisées lors de la préparation du schéma d'aménagement révisé de la MRC Antoine-Labelle. Les secteurs les plus à risque sont situés à quelques endroits au nord de la municipalité de Marchand à partir du village de l'Annonciation (SATMRCAL, 2001). En aval du village, le problème des inondations semble moins important puisque ce secteur n'a pas fait l'objet d'études. Le problème refait surface en aval de la zone d'étude, près de la municipalité de Labelle (MRC Les Laurentides, 2000).

La contrainte physique des inondations naturelles est liée aux types de dépôts meubles constituant les rives, au drainage et aux pentes. La montée et la baisse des eaux affectent particulièrement les rives déboisées où les pentes sont abruptes. Enfin, les dépôts meubles tels le silt et le sable subissent une érosion importante si la végétation est absente. Dans ces zones, il est primordial de conserver la couverture végétale afin de maintenir les sols en place. De plus, tout talus adjacent ou situé à moins de 30 mètres de la rivière, composé de sols meubles et dont la pente moyenne excède 25%, doit faire l'objet de mesures de protection (SATMRCAL, 2001).

Les inventaires de terrains de même que la pente faible de la zone d'étude permettent de préciser que le secteur à l'étude est peu sensible à l'érosion. Aucune trace d'érosion n'a été observée dans le secteur.

4.2.1.5 Hydrogéologie

La présente section décrit les principales caractéristiques hydrogéologiques du site. Les détails quant aux calculs, aux coupes stratigraphiques et autres données sont présentés dans le rapport hydrogéologique de Fondatec (1993) reproduit en annexe B.

Piézométrie

Huit forages (identifiés F-1, PZ-A1 et PZ-2 à PZ-7) avec échantillonnage des sols ont été effectués sur le site d'enfouissement. Ces travaux consistaient également en l'installation de 6 piézomètres afin de permettre l'exécution d'essais de perméabilité, l'échantillonnage de l'eau souterraine et la détermination des conditions de l'eau souterraine. Ces forages sont localisés sur la figure 4.2. Les forages PZ-4, PZ-5 et PZ-6 ont été implantés en périphérie du projet prévu.

L'implantation des forages a été effectuée, d'une part, pour permettre la caractérisation environnementale des eaux souterraines au droit du site d'enfouissement actuel (et du secteur présumé de l'écoulement de l'eau souterraine, soit sur les lots 4 et 5) et, d'autre part, afin de permettre la détermination des paramètres hydrogéologiques au droit du L.E.S. projeté (Fondatec, 1993).

Figure 4.2 Localisation des piézomètres sur le site d'enfouissement sanitaire

Les unités hydrostratigraphiques rencontrées lors des travaux de Fondatec sont principalement composées :

- d'une couche de sédiments alluvionnaires (sable avec traces de silt, sable silteux) ayant une épaisseur pouvant varier entre 7,3 m et 48,2 m et d'un dépôt de till dense ou du roc.

En 1993, le niveau de la nappe phréatique se retrouvait à une profondeur variant entre 16,52 m et 21,01 m, pour une moyenne de 19,11 m. L'élévation de la nappe était de 86,32 m en moyenne alors que l'élévation de la rivière Rouge était de 83,56 m (élevations obtenues à partir d'un point de repère arbitraire).

Plus récemment l'élévation de la nappe phréatique a de nouveau été mesurée à partir des piézomètres. Le niveau moyen de l'eau s'établissait à environ 21 mètres de profondeur. Le tableau suivant présente les résultats observés en juin 2001.

Tableau 4.1 Profondeur moyenne du niveau de l'eau sur le site du L.E.S. de Marchand, le 18 juin 2001

Identification du puits	Profondeur de l'eau par rapport au terrain naturel
PP-1	22,8
PZ-1A	23,6
PZ-2	Piézomètre non mesuré
PZ-3	Piézomètre non mesuré
PZ-4	19,1
PZ-5	17,8
PZ-6	21,1
PZ-7	21,8

Direction d'écoulement

La principale direction d'écoulement de l'eau souterraine, généralement perpendiculaire aux lignes isopièzes, est orientée dans la direction nord-est soit vers la rivière Rouge (Fondatec, 1993).

Vitesse de migration

En décembre 1981, Foratek international a réalisé une étude hydrogéologique comprenant six forages (Rapport PAERLES). Cette étude fait état d'un gradient hydraulique établi entre 0,0252 et 0,0034 m/m, avec une porosité de 0,25. La vitesse d'écoulement des eaux souterraines a ainsi été évaluée à 10 m/an au niveau du site et de 1 m/an entre le L.E.S. et la rivière Rouge.

En 1993, Fondatec a réalisé une étude similaire dont les résultats diffèrent quelque peu de la précédente (rapport PAERLES). Dans cette étude, les gradients hydrauliques obtenus varient entre 0,0037 et 0,007 m/m au niveau du lieu d'enfouissement et entre 0,005 et 0,009 m/m à l'est du lieu d'enfouissement. Quant à l'écoulement, à partir de la colline de roc à l'ouest, les eaux souterraines s'écoulent vers l'est et le sud-est pour ensuite bifurquer vers le nord et le nord-est en direction de la rivière Rouge. Compte tenu de ces gradients et de la porosité des sols qui a été estimée à partir des valeurs retrouvées dans la littérature (Lambe et Whitman, 1979), les vitesses de migration de l'eau souterraine varieraient entre 18 m/an et 35 m/an au niveau du lieu d'enfouissement et de 25 à 45 m/an entre le lieu et la rivière Rouge.

4.2.1.6 Configuration du drainage

Considérant que le projet d'agrandissement du L.E.S. est situé dans des plantations de pins et d'épinettes et que les dépôts meubles sont caractérisés d'un sable avec trace de silt à un sable silteux, le drainage fluctue entre bien et excessivement drainé (SATMRCAL, 2001). C'est-à-dire que le sol est relativement sec. L'inclinaison du terrain ne favorise pas la création de mares d'eau dans la zone du site, sauf dans le secteur sud-ouest.

En considérant la topographie, on peut établir que la ligne de partage des eaux au droit du site serait aux environs de la courbe de niveau de 240 m (Figure 4.1). Ainsi, les eaux de surface et de ruissellement s'écoulent principalement vers le nord-est, en direction de la rivière Rouge, et vers le sud-ouest.

4.2.1.7 Hydrologie locale et hydrographie

Le L.E.S. prévu de Marchand se retrouve dans le bassin hydrographique de la rivière Rouge qui draine une superficie de 5 543 km². La rivière montre un débit annuel moyen de 107 m³/s (MEF, 1996). La rivière coule essentiellement sur de la roche ignée (gneiss et granit). Elle s'écoule du nord au sud pour se jeter dans la rivière des Outaouais (figure 4.3).

La zone d'étude est caractérisée par la présence de la rivière Rouge, laquelle est l'élément naturel dominant du paysage. La rivière Nominique lui sert d'affluent. L'importance de ces éléments hydrographiques procure un cachet particulier au territoire pour attirer un nombre plus important de citoyens surtout en ce qui a trait à la rivière Rouge (SATMRCAL, 2001).

Quatre lacs se retrouvent à l'intérieur de la zone d'étude. Il s'agit des lacs Baillargé, Cartier, Poisson Blanc et Vaseux dont l'altitude variant entre 246 et 283 mètres est supérieure à celle de l'emplacement du L.E.S. (236 mètres).

Débits d'étiage

Les débits d'étiage au point de rejet prévu de la conduite forcée provenant du lieu d'enfouissement sanitaire (L.E.S.) avec la rivière Rouge ont été mesurés (Tableau 4.2). La superficie du bassin versant de la rivière Rouge à l'endroit mesuré est de 2581 km².

Tableau 4.2 Débit d'été de la rivière Rouge au point de rejet de la conduite forcée provenant du L.E.S.

Type	Débit étiage spécifique l/s/km ²	Bassin versant km ²	Débit étiage m ³ /s
Q ₂₇ annuel ¹	3,0	2581	7,74
Q ₂₇ estival ²	3,1	2581	8,00
Q ₁₀₇ annuel ¹	1,6	2581	4,13
Q ₁₀₇ estival ²	1,6	2581	4,13
Q ₅₃₀ annuel ¹	2,4	2581	6,19
Q ₅₃₀ estival ²	2,5	2581	6,45

¹ Débit d'été calculé du 1^{er} janvier au 31 décembre

² Débit d'été calculé du 1^{er} juin au 31 octobre

4.2.1.8 Qualité des eaux de surface

Qualité des eaux de la rivière Rouge

Malgré le peu d'études qui témoignent de la qualité des eaux de la rivière Rouge, il ne semble pas que la pollution des eaux constitue une contrainte majeure sur le territoire de la municipalité de Marchand puisque, règle générale, la qualité de son eau est bonne (SATMRCAL, 2001).

Le suivi de la qualité de l'eau a été effectué par le MEF (1996) entre 1979 et 1991 en aval du site à l'étude. La qualité de l'eau de la rivière Rouge a été mesurée à deux stations principales. La station E01, la plus en amont, est localisée à Huberdeau (Figure 4.3). Elle fournit des mesures pour la période allant de 1979 à 1986 (Tableau 4.3). L'absence de données sur la contamination par les coliformes fécaux empêche une évaluation complète de la qualité de l'eau à cet endroit. Le niveau de pollution par les fertilisants est notable, avec une fréquence de dépassement de 39% du critère de 0,030 mg/L de phosphore. L'eau de la rivière Rouge est peu turbide. Le niveau de contamination par le phosphore est important. Toutefois, aucune des neuf stations d'épuration en amont de la station n'avait été construite au moment de l'échantillonnage, soit entre 1979 et 1986.

La qualité de l'eau à la station de l'embouchure de la rivière (E02) a été mesurée de 1979 à 1991 (Tableau 4.4). Les données disponibles indiquent une qualité d'eau comparable dans l'ensemble à celle de la station d'Huberdeau. La fréquence de dépassement du critère pour le phosphore est comparable, avec une valeur de 37%.

Figure 4.3 Bassin versant de la rivière Rouge

**Tableau 4.3 Statistiques des descripteurs de la qualité de l'eau pour la période 1979-1985,
station E01 (rivière Rouge à Huberdeau; Tiré de MEF, 1996)**

**Tableau 4.4 Statistiques des descripteurs de la qualité de l'eau pour la période 1979-1991,
station E02 (embouchure de la rivière Rouge; Tiré de MEF, 1996)**

On observe une fréquence de dépassement de 29% du critère lié aux sports de contact primaire dans le cas des coliformes fécaux. La période d'observation allait de 1988 à 1991. Cette fréquence est relativement élevée compte tenu du fait que la rivière coule à partir d'Huberdeau sur une trentaine de kilomètres dans un milieu pratiquement inhabité avant de se déverser dans la rivière des Outaouais. La contamination pourrait provenir de quelques fermes en activités dans cette région. La qualité de la rivière Rouge n'a pas changé de 1979 à 1991. Il y a quatre stations d'épuration qui ont été mises en service en amont depuis 1991.

Le programme Environnement-Plage a échantillonné, de manière plus ou moins continue entre 1987 et 1994, des plages qui longeaient la rivière Rouge. Les eaux des plages de Brébeuf, d'Arundel, d'Huberdeau ou de La Conception étaient classées soit médiocres ou mauvaises entre 1987 et 1992. On a par la suite noté une amélioration en 1993 et 1994 pour la plage d'Arundel et la plage municipale de Brébeuf. Cette amélioration est vraisemblablement attribuable aux travaux d'assainissement réalisés en amont, tout particulièrement avec la mise en service, en 1993, de la station d'épuration de Labelle.

Les interventions d'assainissement urbain ont permis d'éliminer les problèmes locaux de salubrité et de détérioration visuelle à l'Ascension, à L'Annonciation, à Labelle et à Brébeuf. Les interventions d'assainissement ont aussi réduit les apports de matières organiques et la pollution microbienne dans la rivière Rouge. En 1996, les stations de l'Ascension, de L'Annonciation et de Brébeuf n'avaient pas encore reçu leur avis de conformité.

Usages de la rivière Rouge

La rivière Rouge sert principalement aux activités récréo-touristiques comme la pêche, les activités de descente de rivière (rafting) la baignade et le canot. Il n'y a pas de prise d'eau pour la consommation animale ou humaine directement dans la rivière.

4.2.1.9 Qualité des eaux souterraines

La qualité des eaux souterraines du L.E.S. a été évaluée par l'analyse d'échantillons d'eau prélevés dans les piézomètres.

Les résultats d'analyse de l'échantillonnage de 1993 apparaissent au tableau 4.5 et sont comparés avec les normes de l'article 30 du *Règlement sur les déchets solides*. Puis il y a une brève analyse en prenant en considération le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles du MENV, dont les normes ne sont pas encore en vigueur.

La consultation du tableau 4.5 permet de voir que la très grande majorité des paramètres sont en deçà des normes sauf en ce qui concerne la composition en composés phénoliques à la station PP-1 et la concentration en nickel (Ni) à la station PZ-1. Les échantillons d'eau prélevés en 1993 dans tous les puits d'observation montrent que l'eau est très peu chargée en métaux traces. Les concentrations retrouvées en cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc sont toutes inférieures aux normes et recommandations sur l'eau potable. Au niveau du fer, seul l'échantillon du PP-1 présente une anomalie (7,7 mg/L) par rapport à la teneur de fond (0,05 à 2,7 mg/L; Rapport PAERLES, 1993). Le pH, la conductivité et la température de l'eau souterraine sont présentés au tableau 4.6.

Tableau 4.5 Résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine

Tableau 4.6 Résultats des mesures de pH, de la conductivité et de la température de l'eau souterraine

Piézomètre	Date	pH	Conductivité (µS/cm)	Température (° C)
PZ-1A	93-03-19	5,7	358	8,0
	93-05-27	7,4	350	6,0
PZ-2	93-03-19	7,3	111	5,0
PZ-3	93-03-19	6,9	358	4,2
PZ-4	93-05-26	8,2	71,9	8,0
PZ-5	93-03-19	7,8	58	6,6
PZ-6	93-03-19	7,6	93	3,8
PZ-7	93-05-27	7,6	441	7,0
PP-1	93-03-19	6,5	540	10,5

Au niveau des paramètres indicateurs, les concentrations en chlorures ne montrent pas d'augmentation sensible par rapport à la teneur de fond (0,8 à 5,5 mg/L), la teneur maximale étant retrouvée à PP-1 (9 mg/L). Quant aux sulfates, les teneurs mesurées dans les puits d'observation avals sont très faibles (5,2 mg/L) et sont comparables ou inférieures aux teneurs de fond (Rapport PAERLES, 1993).

Une faible contamination de l'aquifère est toutefois mise en évidence par des valeurs anormales de conductivité observées à PP-1, PZ-7, PZ-1A, et PZ-3 qui sont respectivement 8 fois, 6 fois, 5 fois et 5 fois plus élevées que la teneur de fond retrouvée en amont. Par la suite, les valeurs de conductivité retrouvées en PZ-6 et PZ-2 situées en aval s'atténuent et sont légèrement supérieures aux valeurs de fond (Rapport PAERLES, 1993).

Au niveau de la contamination organique, on retrouve des valeurs anormales en DCO (demande chimique en oxygène) dans le puits d'exploration amont PZ-4 (40 mg/L) et dans le puits aval PP-1 (31 mg/L). Il est possible que le puits PZ-4 soit affecté par l'ancien lieu de traitement des boues de fosses septiques (Rapport PAERLES, 1993).

A partir de ces résultats, on peut conclure que la nappe phréatique en aval du terrain à moins de 40 mètres des déchets montre une augmentation de la conductivité de 5 à 8 fois supérieure à la teneur de fond normalement rencontrée sur le terrain. Cette augmentation de la conductivité diminue rapidement le long de l'écoulement, soit 1,4 à 1,6 fois la teneur de fond. L'augmentation de la conductivité est attribuable à la présence de sels dissous dans l'eau souterraine liée à la décomposition des déchets. Par contre, la contamination en métaux est absente, tandis que le degré de contamination organique est difficile à mesurer (Rapport PAERLES, 1993).

Le suivi de la qualité de l'eau souterraine a été effectué par Fondex pour les puits PZ-2, PZ-3, PZ-6 et PZ-7 au cours de la période 1995 à 2000. Les résultats sont présentés aux tableaux 4.7, 4.8, 4.9 et 4.10.

Tableau 4.7 Résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine du puits PZ-2

Tableau 4.8 Résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine du puits PZ-3

Tableau 4.9 Résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine du puits PZ-6

Tableau 4.10 Résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine du puits PZ-7

Dans l'ensemble, au cours du suivi annuel réalisé par Fondex, les métaux traces ne semblent pas être un problème de contamination de l'eau souterraine. Il en est de même pour les résultats d'analyses microbiologiques (Tableau 4.11). Par contre, le fer et la demande chimique en oxygène (DCO) présentent des résultats d'analyse supérieurs aux normes du *Règlement des déchets solides* (Tableau 4.12).

Tableau 4.11 Résultats des analyses microbiologiques de l'eau souterraine (Unité : UFC/100mL; source : Fondex)

Paramètre	Mai 1995	Oct. 1995	Nov. 1996	Juin 1997	Nov. 1997	Juin 1998	Oct. 1998	Mai 1999	Nov. 1999	Juin 2000	Nov. 2000
PZ-2											
Coliformes totaux	<10	T.N.I.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Coliformes fécaux	<2	<10	<2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PZ-3											
Coliformes totaux	<10	<10	6	<2	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Coliformes fécaux	<2	<10	<2	<2	-	<10	50	<10	<10	<10	<10
PZ-6											
Coliformes totaux	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Coliformes fécaux	<2	<10	<2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
PZ-7											
Coliformes totaux	<10	30	4	<10	<10	160	<10	<10	<10	<10	<10
Coliformes fécaux	<2	<10	<2	12	<10	<10	20	<10	<10	<10	<10

Tableau 4.12 Résultats des analyses chimiques des eaux souterraines (Source : R.I.D.R.)

Paramètres	Unités	LDM	PZ-2	PZ-3	PZ-6	PZ-7
Cadmium	mg/L	0.001	0.1	0.1	0.1	0.1
Chlorures	mg/L	0.2	1500	1500	1500	1500
Chrome	mg/L	0.005	0.5	0.5	0.5	0.5
Cuivre	mg/L	0.005	1	1	1	1
Cyanures	mg/L	0.01	0.1	0.1	0.1	0.1
DBO ₅	mg/L	2	40	40	40	40
DCO	mg/L	5	100	100	100	100
Fer	mg/L	0.05	17	17	17	17
H et G totales	mg/L	5	15	15	15	15
Mercure	mg/L	0.0001	0.001	0.001	0.001	0.001
Nickel	mg/L	0.005	1	1	1	1
Phénols	mg/L	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Plomb	mg/L	0.01	0.1	0.1	0.1	0.1
Sulfates	mg/L	0.5	1500	1500	1500	1500
Sulfures	mg/L	0.02	2	2	2	2
Zinc	mg/L	0.01	1	1	1	1

LDM = Limite de détection

En prenant en considération les normes du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles, présentées par le MENV, on peut succinctement analyser les tableaux précédents. L'analyse des eaux souterraines démontre des dépassements occasionnels de certains paramètres, notamment au niveau de la DBO5, de la DCO, du nickel, du plomb et des coliformes totaux et fécaux. Notons toutefois que les concentrations élevées en fer laissent présumer que les puits d'observation ne sont pas adéquatement drainés avant la prise d'échantillons.

4.2.1.10 Climatologie régionale

Précipitations

Selon les statistiques du Service de l'Environnement Atmosphérique fournies par les stations de Sainte-Agathe-des-Monts et de Nominuingue, les précipitations annuelles basées sur les moyennes des années de 1965 à 1990 varient de 1034,9 mm à 1170,3 mm. Les températures basées sur les moyennes des mêmes années sont de -15,8 °C pour janvier et de 17,7 °C pour juillet à Nominuingue, tandis qu'à Sainte-Agathe-des-Monts on enregistrait des températures de -13,1 °C en janvier et de 17,8 °C en juillet.

Caractéristiques sur les vents

Les informations concernant la direction et la vitesse des vents dominants proviennent des stations de Sainte-Agathe-des-Monts et de Maniwaki et sont calculées sur la période comprise entre 1965 et 1980.

Pour Sainte-Agathe-des-Monts, les vents dominants sont en provenance ouest à ouest-nord-ouest et les vitesses moyennes enregistrées sont de l'ordre de 10,8 km/h. Pour Maniwaki, la direction des vents dominants est nord-ouest avec des vitesses moyennes de l'ordre de 12 km/h (Figure 4.4).

4.2.1.11 Qualité de l'air

Pour la MRC Antoine-Labelle le site du L.E.S. de Marchand est d'affectation « salubrité publique » et le secteur entourant le L.E.S. a une affectation industrielle. Il n'y a pas d'activités industrielles susceptibles d'influencer la qualité de l'air aux environs du futur L.E.S. Sur le site du L.E.S. actuel, il est possible de retrouver des odeurs désagréables reliées aux opérations d'enfouissement comme le déchargement et le compactage des déchets ainsi que de déchets non couverts. Ces odeurs semblent, par contre, limitées au L.E.S. existant.

Toutefois, aucune plainte n'a été formulée auprès du ministère de l'Environnement à la direction régionale des Laurentides, à l'égard d'odeurs nauséabondes provenant du L.E.S. de Marchand.

Figure 4.4 Roses des vents

4.2.2 MILIEU BIOLOGIQUE

4.2.2.1 Description du couvert végétal

Aperçu général

Le secteur d'étude se situe dans la zone de végétation de l'érablière à bouleau jaune et tilleul. La forêt de feuillus se caractérise principalement par une association d'érables à sucre, de bouleaux jaunes et de hêtres. Le territoire compte aussi une bonne concentration de forêts résineuses.

Les conditions climatiques, la nature du sol, le drainage, les différentes perturbations naturelles (feux, épidémies) et l'action de l'homme (coupes forestières) sont les principaux facteurs qui expliquent la répartition des différents groupements et espèces végétales à l'intérieur du territoire. Ainsi, les sommets des collines sont le plus souvent recouverts d'essences qui préfèrent les milieux bien drainés (érables, bouleaux jaunes, etc.) alors que les zones riveraines plus basses sont surtout propices pour les pins rouges. Aux endroits de coupes, les espèces dites « pionnières », telles les bouleaux et les peupliers, ont envahi le sol et composent maintenant la strate forestière.

Plusieurs érablières d'importance parsèment le territoire des MRC Antoine-Labelle et Les Laurentides, ce qui pourrait permettre l'émergence de l'acériculture à plus grande échelle dans les municipalités de Marchand et Labelle. À certains endroits, on retrouve également quelques plantations de cyprès et d'épinettes.

Couvert forestier de la zone d'étude

L'information sur le couvert forestier a été tirée essentiellement de la carte forestière non-datée à l'échelle 1 : 20 000 et ajustée à partir des photos-aériennes de 1995 à l'échelle 1 : 15 000. Sur le site prévu pour le L.E.S., la description du couvert végétal est basée sur l'inventaire de terrain effectué le 23 mai 2001.

Dans un rayon d'un km autour du site d'enfouissement, on distingue plusieurs peuplements dont les principaux sont : l'érablière, l'érablière à peupliers et l'érablière à feuillus d'essences intolérantes, la peupleraie et la peupleraie avec épinettes noires ou épinettes rouges à prédominance résineuse, la mélèzaie à épinettes noires ou épinettes rouges, les peuplements de feuillus d'essences intolérantes et de feuillus d'essences intolérantes avec sapins et épinettes blanches, et la bétulaie à bouleaux blancs avec sapins ou épinettes blanches.

Pour des fins cartographiques, nous avons regroupé les peuplements en cinq groupes qui sont :

- Peuplement résineux hauts : peuplement de plus de 30 ans
- Peuplement résineux bas : jeune peuplement en régénération ou
 plantation de moins de 30 ans
- Peuplement feuillus hauts : peuplement de plus de 30 ans
- Peuplement feuillus bas : peuplement de moins de 30 ans

À ces groupes, nous avons ajouté les terres agricoles et souligné la présence des érablières. Ces informations sont présentées sur la figure 4.1. La consultation de cette figure permet de voir que la zone à l'étude présente une grande variété de couverts forestiers ayant un stade de développement d'une cinquantaine d'années. À proximité du site actuel (secteurs nord-est, nord, nord-ouest et ouest), on retrouve des peuplements d'érable offrant un bon potentiel acéricole.

La partie du site actuel du L.E.S. se caractérise par une végétation d'herbacées alors que sur le futur site du L.E.S., on retrouve une plantation de pins rouges et d'épinettes âgée d'une douzaine d'années environ.

Espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérable

D'après l'information fournie par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), il n'y a pas de mention d'espèces floristiques vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées ou d'intérêt dans la zone à l'étude. Cependant, la MRC Les Laurentides fait remarqué dans son schéma d'aménagement (2000) que l'ail des bois est une espèce floristique désignée et protégée en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*. De plus, la MRC Les Laurentides a recensé, par l'entremise du CDPNQ, des espèces rares sur son territoire et ces espèces sont susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude. Le tableau 4.13 dresse la liste de ces espèces.

Tableau 4.13 Espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être désignées ainsi ou rares retrouvées dans la MRC des Laurentides

NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANÇAIS
<i>Allium tricoccum</i>	Ail des bois
<i>Arethusa bulbosa</i>	Aréthuse bulbeuse
<i>Botrychium oneidense</i>	Botriche d'Oneida
<i>Elodea nuttallii</i>	Élodé de Nutall
<i>Hedeoma hispidum</i>	Hédéoma
<i>Hieracium robinsonii</i>	Épervière de Robinson
<i>Listera australis</i>	Listère australe
<i>Lobelia spicata</i>	Lobélie à épi
<i>Monarda didyma</i>	Monarde écarlate
<i>Platanthera blephariglottis</i>	Platanthère à gorge frangée
<i>Potamogeton vaseyi</i>	Potamot de Vasey
<i>Salix sericea</i>	Saule
<i>Schizanthus purpurascens var pubescens</i>	Schizachné pourpre variété pubescent
<i>Scirpus clintonii</i>	Scirpe de Clinton
<i>Scirpus torreyi</i>	Scirpe de Torrey
<i>Utricularia resupinata</i>	Utriculaire résupinée
<i>Utricularia purpurea</i>	Utriculaire pourpre
<i>Utricularia gibba</i>	Utriculaire à bosse
<i>Utricularia geminiscapa</i>	Utriculaire à scapes géminés
<i>Veronica peregrina var peregrina</i>	Véronique voyageuse variété voyageuse
<i>Xyris montana</i>	Xyris des montagnes

Au niveau de l'aire prévue pour l'agrandissement du L.E.S., aucun habitat n'est susceptible contenir ces espèces. Comme nous l'avons précédemment mentionné, la partie de site exploité ou en exploitation comprend seulement une végétation herbacée. La partie prévue pour le L.E.S. a déjà fait l'objet de plantations d'au plus douze ans d'âge.

4.2.2.2 Faune et habitats

Faune terrestre

Le potentiel faunique du secteur à l'étude ne présente pas d'unicité ou d'intérêt faunique particulier puisque ce type de milieu est bien représenté dans le secteur. Quant au potentiel faunique des boisés environnants, il ne devrait pas être affecté par le projet car des zones tampons sont prévues entre les boisés et le futur site. De plus, certaines activités anthropiques s'y déroulent déjà depuis quelques années et surtout, aucun boisé en périphérie ne sera touché par le projet.

Il n'y a pas de milieux humides ou d'habitats ayant une appellation particulière à l'intérieur de la zone d'un km.

Le territoire de la municipalité de Marchand offre un potentiel élevé comme habitat du petit gibier ainsi que pour la faune ongulée principalement le Cerf de Virginie. Dans ce dernier cas, on retrouve ces ongulées surtout sur les collines composant le plateau laurentien. Le secteur situé le long de la rivière Rouge est un peu moins propice comme habitat du cerf (SATMRCAL, 2001). Cependant, le ravage La Macaza longe la rivière Rouge et se trouve au nord-est du site d'enfouissement, sur la rive est de la rivière (Figure 4.1). Le ravage Lac Labelle entre aussi dans le périmètre de la zone d'étude; il est situé au sud-sud-ouest. Ces deux habitats se trouvent à la limite de la zone du 2 km.

Selon les informations fournies par la Société de la Faune et Parcs du Québec (FAPAQ; Direction de l'aménagement de la faune des Laurentides), on ne retrouve pas, dans la zone d'étude d'un km ou à proximité, des aménagements fauniques, des territoires fauniques ni d'habitats fauniques particuliers au sens de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*.

Lors de la visite du 23 mai 2001, des pistes d'ours noirs ont été observées sur le chemin d'accès qui longe le site actuel, ainsi que quelques Cerfs de Virginie près du bureau administratif.

Avifaune

Selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (1995), la zone d'étude touche un carré UTM de 100 km². À l'intérieur de cette zone, un total de 82 espèces ont été recensées avec la confirmation de nidification pour 15 espèces. Cette liste ne fait mention d'aucune espèce rare ou susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. La liste complète des oiseaux nicheurs de la région étudiée est présentée à l'annexe C.

Selon la FAPAQ, une héronnière est située sur les rives du lac Baillaigé (Figure 4.1). Un inventaire a été fait en 1997 et on y a dénombré 8 nids. Cet habitat est situé au nord-est du L.E.S. et se trouve à la limite de la zone de 2 km.

Lors des visites du 23 mai et du 18 juin 2001, nous avons observé plusieurs espèces dont :

Pluvier Kildir
Chardonneret jaune
Bruant chanteur
Bruant à gorge blanche
Merle d'Amérique
Corneille d'Amérique
Grand corbeau
Roselin pourpre
Pic maculé
Quiscale bronzé
Mésange à tête noire
Sittelle à poitrine rousse
Paruline couronnée
Paruline masquée
Moqueur chat
Goéland à bec cerclé

Les banques de données sur les oiseaux migrateurs du Service canadien de la faune n'indiquent la présence d'aucun site de nidification d'espèces en péril dans les environs immédiats du site à l'étude.

Ichtyofaune

La FAPAQ n'a pas de donnée sur la faune ichtyologique du lac Vaseux se trouvant dans la zone d'étude d'un km. À la limite de la zone de deux km (au nord-est, est et sud-est), le secteur d'étude touche à la rivière Rouge. Elle traverse la zone de 2 km du nord vers le sud. Dans cette zone on retrouve quatre importants lacs, dont les plus vastes sont les lacs Baillairgé et Poisson Blanc.

Plusieurs espèces de poissons habitent les eaux de la rivière Rouge. L'Ombre de fontaine, le Doré jaune et l'Achigan à petite bouche sont les espèces les plus recherchées par les amateurs de pêche sportive (SATMRCAL, 2001). Les tableaux qui suivent présentent une liste des espèces inventoriées depuis 1939 et les périodes critiques pour certains poissons. La FAPAQ signale que la rivière Rouge, dans cette région, possède un certain potentiel pour les salmonidés (autres que l'Ombre de fontaine) et l'Esturgeon jaune mais aucune donnée ichtyologique ne permet de confirmer ceci.

Malgré l'absence d'identification formelle de frayères de poissons, deux types de milieux présentent des potentiels pour la rivière Rouge :

- Les herbiers dans les délaissés et les zones d'eau lente pour le Grand brochet; et;
- Les zones de gravier dans les zones d'eau vive pour l'Achigan à petite bouche et les salmonidés. On trouve ces milieux en aval du site d'enfouissement.

Tableau 4.14 Liste des poissons inventoriés dans la rivière Rouge depuis 1939

NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANÇAIS
<i>Micropterus dolomieu</i>	Achigan à petite bouche
<i>Ictalurus nebulosus</i>	Barbotte brune
<i>Exoglossum maxillingua</i>	Bec-de-lièvre
<i>Ambloplites rupestris</i>	Crapet de roche
<i>Lepomis gibosus</i>	Crapet-soleil
<i>Stizostedion vitreum</i>	Doré jaune
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Épinoche à trois épines
	Fouille-roche zébré
<i>Esox lucius</i>	Grand brochet
<i>Notropis cornutus</i>	Méné à nageoires rouges
<i>Hybognathus hankinsoni</i>	Mené laiton
<i>Catostomus commersoni</i>	Meunier noir
<i>Catostomus catostomus</i>	Meunier rouge
<i>Semotilus atromaculatus</i>	Mulet à cornes
<i>Notropis heterolepis</i>	Museau noir
<i>Rhinichthys cataractae</i>	Naseux des rapides
<i>Salvelinus fontinalis</i>	Omble de fontaine
<i>Semotilus corporalis</i>	Ouitouche
<i>Perca flavescens</i>	Perchaude
<i>Etheostoma nigrum</i>	Raseaux-de-terre noir
<i>Pimephales promelas</i>	Tête-de-boule
<i>Salmo gairdneri</i>	Truite arc-en-ciel
<i>Salmo trutta</i>	Truite brune
<i>Umbra limi</i>	Umbre de vase
<i>Pimephales notatus</i>	Ventre-pourri

Tableau 4.15 Périodes critiques pour certains poissons (reproduction, incubation des œufs et émergence des alevins), région des Laurentides

ESPÈCE	DATES
Omble de fontaine	30 septembre au 31 mai
Ouananiche/Saumon atlantique	1 ^{er} septembre au 30 avril
Touladi	1 ^{er} octobre au 31 mai
Achigan à petite bouche	1 ^{er} mai au 30 juin
Doré jaune	1 ^{er} avril au 15 juin
Grand brochet	1 ^{er} avril au 15 mai
Maskinongé	1 ^{er} avril au 15 juin
Perchaude	1 ^{er} avril au 15 juin
Esturgeon	1 ^{er} mai au 30 juin
Truite brune	1 ^{er} octobre au 15 mai
Éperlan arc-en-ciel	1 ^{er} mai au 30 juin

Mammifères semi-aquatiques

Les zones riveraines des ruisseaux et les lacs localisés à l'intérieur d'un rayon de deux km du site prévu pour l'agrandissement du L.E.S. de Marchand offrent un certain potentiel pour quelques mammifères semi-aquatiques comme le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) et principalement le Castor (*Castor canadensis*). Trois barrages de castor ont été identifiés dans la zone de deux km (carte topographique, 2000 : 1 : 20 000), à l'exutoire du lac Vaseux à l'ouest du site du L.E.S. prévu.

Espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables

D'après l'information fournie par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), il n'y a pas de mention d'espèces de vertébrés menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées ou d'intérêt sur le territoire du projet ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier.

Cependant, le CDPNQ a fait parvenir une liste des espèces vertébrées offrant un potentiel de présence sur le territoire de la limite de 1 km du projet de L.E.S. (Tableau 4.16).

Tableau 4.16 Liste des espèces vertébrées désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées ou d'intérêt pour le CDPNQ présentant un potentiel de présence dans le secteur de la rivière Rouge près de Labelle

NOM SCIENTIFIQUE	NOM FRANÇAIS	CATÉGORIE
Classe des poissons		
<i>Hybognathus hankinsoni</i>	Mené laiton	S
Classe des amphibiens		
<i>Rana palustris</i>	Grenouille des marais	S
Classe des reptiles		
<i>Nerodia sipedon</i>	Couleuvre d'eau	S
<i>Diadophis punctatus</i>	Couleuvre à collier	S
<i>Storeria dekayi</i>	Couleuvre brune	S
<i>Clemmys insculpta</i>	Tortue des bois	S
Classe des oiseaux		
<i>Vermivora Chrysoptera</i>	Paruline à ailes dorées	I
<i>Lanius ludovicianus</i>	Pie-grièche migratrice	S
<i>Accipiter cooperii</i>	Épervier de Cooper	S
Classe des mammifères		
<i>Sorex fumens</i>	Musaraigne fuligineuse	S
<i>Sorex hoyi</i>	Musaraigne pygmée	S
<i>Parascalops breweri</i>	Taupe à queue velue	S
<i>Lasionycteris noctivagans</i>	Chauve-souris argentée	S
<i>Lasiurus borealis</i>	Chauve-souris rousse	S
<i>Synaptomys cooperi</i>	Campagnol-lemming de Cooper	S
<i>Mustela nivalis</i>	Belette pygmée	S
<i>Felis concolor</i>	Cougar	S
<i>Lynx canadensis</i>	Lynx du Canada	S
<i>Lynx rufus</i>	Lynx roux	S

S Espèce susceptible d'être désignées menacées ou vulnérables en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (L.R.Q.C.E-12.01).

I Espèce d'intérêt pour le CDPNQ selon le document « Liste de la faune vertébrée suivie par le CDPNQ ».

4.2.3 MILIEU HUMAIN

Le projet de la R.I.D.R prend place sur le territoire de la MRC Antoine-Labelle. La R.I.D.R. regroupe 19 municipalités représentant une population totale de 40 037 habitants (donnée de 2001, source : R.I.D.R.). La zone d'étude d'un km est localisée sur le territoire de la municipalité de Marchand mais une petite partie touche l'extrémité nord de la municipalité de Labelle. La zone de deux km est séparée en deux, touchant dans sa partie Nord la municipalité de Marchand et dans sa partie Sud un secteur de la municipalité de Labelle.

4.2.3.1 Affectations du sol

D'après le schéma d'aménagement de la MRC Antoine-Labelle (1998), la zone d'étude d'un km est essentiellement affectée salubrité publique, industrielle, forestière de production (nord-ouest et ouest) près des lacs Vaseux et Cartier, et rurale au nord de la zone. L'affectation « Salubrité publique » comprend les terrains du Centre de tri et le Centre de récupération des matières dangereuses ou recyclables ainsi que le site d'enfouissement sanitaire. Cette affectation est également contenue au schéma d'aménagement révisé de la MRC Antoine-Labelle. Ce secteur a été ainsi désigné compte tenu de la présence des équipements sanitaires en place. Les équipements de cette nature seront dirigés principalement vers cette affectation. Les usages incompatibles y sont interdits (SATMRCAL, 2001).

D'après le schéma d'aménagement de la MRC Les Laurentides, l'affectation du sol est industrielle, commerciale et agricole. Dans un rayon de deux km, l'affectation devient principalement rurale (nord, nord-est et est) et forestière de production (ouest et nord-ouest) dans Marchand, alors qu'elle devient principalement agroforestière dans Labelle.

Les limites de l'affectation du territoire des MRC Antoine-Labelle et Les Laurentides dans un rayon de deux km autour du centre géographique du L.E.S. sont présentées sur la figure 4.1.

Le secteur entourant le site d'enfouissement a été identifié pour le développement d'un pôle industriel. Le secteur est situé dans la municipalité de Marchand sur une partie des lots 1 à 5 du Rang Ouest de la rivière Rouge et d'une partie du lot 41 du Rang II du canton de Joly dans la municipalité de Labelle, situé dans la MRC Les Laurentides. Tous ces lots sont situés à proximité du site d'enfouissement de la R.I.D.R. et du centre de tri de la Régie intermunicipale de récupération des Hautes-Laurentides. Les municipalités de Marchand, L'Annonciation, et Labelle se sont associées afin d'y développer un parc industriel (SATMRCAL, 2002).

4.2.3.2 Zonage municipal

Dans la municipalité de Marchand, le zonage municipal de la zone d'étude est présenté et délimité sur la Figure 4.1. Selon le zonage, le site actuel du L.E.S. et le site projeté pour son agrandissement. sont tous deux situés dans la zone numérotée I3, soit dans une zone industrielle (I) où l'industrie et toutes autres activités pouvant constituer un risque pour la sécurité et l'intégrité physique des personnes ou causer des inconvénients au voisinage, l'agriculture et la foresterie sont permises (SATMRCAL, 2001). La zone I3 est entourée, à l'intérieur d'un rayon d'un km, des zones rurale de réserve (R9; nord, nord-est et est) et de villégiature (V6; nord-ouest et ouest).

Dans la municipalité de Labelle, la zone industrielle (In-3) fait suite à la zone industrielle de Marchand quoique beaucoup plus petite. Cette zone est entourée par des affectations agricoles (Ag-1 et Ag-3) et une mince affectation de villégiature de faible densité (Va-1).

4.2.3.3 Activités agricoles

Le terrain actuel et le terrain projeté pour l'agrandissement du L.E.S. de Marchand sont à l'extérieur de la zone verte c'est-à-dire exclus du zonage agricole permanent de la Commission de protection du

territoire agricole du Québec (CPTAQ). Le zonage vert se trouve au nord de la municipalité de L'Annonciation.

Dans l'ensemble, le secteur cultivé ne présente pas un haut potentiel pour les activités agricoles puisque les sols demandent une gestion très serrée et coûteuse. La fertilité du sol est faible et est caractérisée par un haut niveau d'acidité (SATMRCAL, 2001).

4.2.3.4 Activités agroforestières

D'après le MAPAQ, il n'y a pas d'activités agroforestières dans le rayon de 2 km autour du site à l'étude.

4.2.3.5 Autres utilisations du sol

La zone d'étude est caractérisée par un milieu rural avec des habitations isolées et dispersées principalement en bordure des axes routiers soit la route 117 et le long des chemins non-pavés de la Petite Minerve et Lacoste (figure 4.1).

4.2.3.6 Appuis et conformités aux niveaux local et régional

Le 15 novembre 2000, la R.I.D.R. a passé une résolution d'acceptation de soumission pour l'étude d'impact conditionnelle à l'acceptation, par résolution, de toutes les municipalités membres de la R.I.D.R. afin d'engager le processus pour l'agrandissement du site. L'annexe D présente les lettres d'acceptation du projet d'agrandissement de toutes les municipalités membres de la R.I.D.R.

Les municipalités de Marchand et de Labelle ont été contactées au mois de mai 2001 afin d'obtenir des certificats de conformité à leurs réglementations respectives. Elles ont manifesté le fait qu'elles désiraient d'abord obtenir une description détaillée du projet avant d'émettre leurs certificats.

Une consultation publique a été publicisée notamment dans le journal « L'information du Nord », qui rejoint les régions de Sainte-Agathe, Saint-Jovite et L'Annonciation. Cette consultation publique s'est tenue le 18 juin 2001 à 19h00 à la salle du conseil de la municipalité de Marchand. Elle a été présentée en collaboration avec la firme SNC-Lavalin, et a permis d'informer la population concernée à propos du projet et des principaux impacts appréhendés. Les gens à l'intérieur du rayon de 1 km de la zone d'étude ont été personnellement convoqués. La liste des gens convoqués (ainsi que ceux qui étaient présents) et les annonces effectuées dans les journaux sont présentées à l'annexe E.

Parmi les questionnements et les appréhensions des gens présents à cette réunion notons :

- La qualité des eaux souterraines à la sortie du futur site;
- Des préoccupations au sujet de l'ancien site;
- Si 95% des eaux de lixiviation sont conformes aux normes de rejet, qu'advient-il aux 5% restant;
- Qu'advient-il d'éventuels barils de déchets dangereux présents sur l'ancien site;
- La présence des goélands;

- Les autres municipalités ont exprimé de la sympathie pour la municipalité de Marchand qui va recueillir les déchets de la région et se questionnaient sur le moyen approprié de leur signifier cette sympathie;
- Les risques de contamination des eaux souterraines;
- Le sens d'écoulement des eaux souterraines;
- La contamination des puits d'eau potable.

4.2.3.7 Voies publiques

Le réseau routier est représenté à l'est par la route provinciale 117, par les chemins de la Petite Minerve et Lacoste au sud et sud-ouest, et le chemin qui donne accès au L.E.S.

4.2.3.8 Circulation au L.E.S.

Le site d'enfouissement sanitaire de Marchand est ouvert du lundi au vendredi de 8h30 à 17 heures. Le site est également ouvert le samedi à partir du deuxième samedi de mai jusqu'au troisième samedi d'octobre. Le samedi le site est ouvert de 8h30 à 12h00.

Le tableau suivant présente le rapport de circulation de toutes les entrées et sorties qui ont eu lieu en 2000 au site d'enfouissement. Pour connaître le nombre de véhicule entrant sur le site il faut diviser par deux. De plus, ce nombre de véhicules comprend les véhicules utilisés par le personnel du Centre de tri et du L.E.S..

Tableau 4.17 Entrées et sorties de véhicule en 2000 au site d'enfouissement de Marchand

JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN
1 ^{er} au 8: 456	1 ^{er} au 5: 418	1 ^{er} au 4: 422	1 ^{er} au 8: 508	1 ^{er} au 6: 542	1 ^{er} au 3: 300
9 au 15 : 474	6 au 12 : 490	5 au 1 : 490	9 au 15 : 444	7 au 13 : 606	4 au 10 : 708
16 au 22 : 464	13 au 19 : 448	12 au 18 : 448	16 au 22 : 498	14 au 20 : 704	11 au 17 : 608
23 au 29 : 470	20 au 26 : 474	19 au 25 : 485	23 au 30 : 584	21 au 27 : 592	18 au 24 : 550
30 au 31 : 72	27 au 29 : 172	26 au 31 : 484		28 au 31 : 416	25 au 30 : 548
Total : 1 936	Total : 1 958	Total : 2 329	Total : 2 034	Total : 2 860	Total : 2 714
JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
1 ^{er} au 8: 558	1 ^{er} au 5: 492	1 ^{er} au 2: 120	1 ^{er} au 7: 570	1 ^{er} au 4: 296	1 ^{er} au 2: 80
9 au 15 : 624	6 au 12 : 614	3 au 9 : 548	8 au 14 : 502	5 au 11 : 570	3 au 9 : 428
16 au 22 : 620	13 au 19 : 576	10 au 16 : 522	15 au 21 : 564	12 au 18 : 502	10 au 16 : 422
23 au 29 : 636	20 au 26 : 558	17 au 23 : 594	22 au 28 : 566	19 au 25 : 442	17 au 23 : 454
30 au 31 : 110	27 au 31 : 428	24 au 30 : 618	29 au 31 : 200	26 au 30 : 332	24 au 31 : 402
Total : 2 548	Total : 2 668	Total : 2 402	Total : 2 402	Total : 2 142	Total : 1 786

Ce tableau montre bien l'importance de la population saisonnière qui fait augmenter de 45% le nombre de véhicules entrant au site.

Les valeurs présentées dans ce tableau comprennent l'ensemble des entrées et sorties des véhicules liés aux activités du Centre de tri (travailleurs, transport des matières récupérées, etc.), les entrées et sorties des véhicules liés aux activités du dépôt de matériaux secs (travailleurs, transport des matériaux secs, etc.), du personnel du LES et des véhicules affectés au transport des déchets.

Plus particulièrement, les données fournies par la R.I.D.R. indiquent que pour l'ensemble de l'année 2000 il y a eu 4 307 voyages de déchets qui ont été déposés dans le LES. De ce nombre de voyages, 2 838 ont été fait par des camions et 1 469 par des camionnettes. Cette situation correspond à une quantité totale de près de 22 000 t.m. de déchets.

En extrapolant ces chiffres à la situation qui prévaudrait dans le cas où le projet se réaliserait, soit pour une quantité de déchets enfouis de 30 000 t.m. nous obtiendrions 5 873 voyages de déchets répartis en 3 870 voyages de camions et 2 003 voyages de camionnettes. Cette augmentation correspond à environ 40 %.

4.2.3.9 Circulation routière sur la route 117

Au niveau de la sécurité routière, le ministère des Transports du Québec (MTQ, 1998) considère le tronçon de la route 117 à Marchand comme étant problématique car le taux d'accidents y est élevé en raison du fort débit routier qu'on y retrouve. Le tableau qui suit présente les statistiques d'accidents pour les municipalités de Marchand et Labelle.

Tableau 4.18 Nombre d'accidents pour les municipalités de Marchand et Labelle, entre 1992 et 1994

Municipalités	Mortels	Accidents Graves	Mineurs	Domage matériel seulement	Total
Labelle	4	9	20	145	178
Marchand	2	6	19	132	159

Selon la MRC Les Laurentides (2000), les tronçons de la route 117 situés sur les territoires des municipalités de La-Conception, Saint-Faustin-Lac-Carré et Saint-Jovite ressortent comme les plus problématiques sur la route 117, au niveau des accidents graves et mortels.

Le débit journalier moyen à l'Annonciation est de 6 200 véhicules et il peut atteindre 9 000 véhicules durant l'été. Selon les données recueillies sur deux postes d'enquête, les véhicules commerciaux sur la 117 représentent 15,9 % du débit total des véhicules à Des-Ruisseaux et 13,8 % à Labelle (MTQ, 1998), soit respectivement 986 à 1431 et 856 à 1242.

Les opérations liées à l'exploitation du L.E.S. existant représentent un débit journalier (sur une période de 5 jours par semaine) de 11 camions et de 6 camionnettes. Cet achalandage, dû à l'exploitation du L.E.S., se traduit par une proportion d'environ 0,9 à 1,2% au niveau de Labelle. L'augmentation de débit qui serait causé par le projet d'agrandissement du L.E.S. se traduit par 0,36% (15 camions et 8 camionnettes au lieu de 11 camions et 6 camionnettes par jour).

Il y a des problèmes de circulation récurrents la semaine et la fin de semaine lors de la saison touristique. On dénote des bouchons de circulation à Labelle et à L'Annonciation (MTQ, 1997). Selon les données du MTQ (MTQ, 1997), les accidents impliquant des camions lourds ne sont pas plus dramatiques que les autres.

Parmi les jours de la semaine, le vendredi est la pire journée en ce qui concerne le nombre d'accidents car c'est le vendredi que les débits de circulation sont les plus élevés (MTQ, 1997).

Le MTQ a dénoté des problèmes sur le tronçon de route qui passe dans le rayon de 2 km de la zone d'étude. Les caractéristiques géométriques de la route seraient déficientes à cet endroit et sur presque toute la section se rendant à L'Annonciation (MTQ, 1999).

4.2.3.10 Milieu bâti

Le milieu bâti dans la zone d'étude est principalement caractérisé par des résidences familiales isolées réparties le long de la route 117 et des chemins de la Petite Minerve et Lacoste. La localisation des résidences à l'intérieur du rayon de deux km du site projeté pour l'agrandissement du L.E.S. est présentée sur la figure 4.1.

4.2.3.11 Patrimoine bâti et potentiel archéologique

Selon les informations obtenues des municipalités de Marchand et de Labelle et les schémas d'aménagement des MRC Antoine-Labelle et Les Laurentides, aucun élément du patrimoine culturel ou du patrimoine bâti ne se trouve dans la zone d'étude. Il en est de même concernant les sites historiques ou archéologiques connus.

Au niveau du potentiel archéologique, il n'y a pas d'éléments particuliers qui auraient pu susciter un intérêt pour l'établissement de populations autochtones ou coloniales. L'ensemble du secteur exploité du L.E.S. et du site prévu pour son agrandissement. a fait l'objet de travaux de décapage des sols, d'excavation et de plantations d'arbres. En aucune circonstance des vestiges ou des artefacts n'y ont été retrouvés.

4.2.3.12 Activités récréatives et commerciales

La chasse et la pêche représentent des activités populaires auprès des habitants de la région et des touristes. À chaque année, ces activités attirent de nombreux visiteurs. Cependant, peu d'infrastructures permettent à la municipalité de Marchand de tirer profit de cette ressource sur le plan économique, en particulier pour la pêche (SATMRCAL, 2001).

Les zones possédant un potentiel récréatif présentent les facteurs d'attractions suivants : l'aspect esthétique des lieux, la présence de lacs ou de cours d'eau, l'accessibilité routière et aux rives, la superficie des terrains disponibles, la qualité des eaux, la proximité des centres urbains, etc. La rivière Rouge offre un potentiel sous-exploité pour la villégiature et les activités nautiques légères motorisées ou non (SATMRCAL, 2001).

Le parc linéaire « Le P'tit train du Nord », section Antoine-Labelle, véritable axe de pénétration touristique, traverse la zone d'étude au nord-est et au sud-est de la limite du 2 km (Figure 4.1). Cet équipement régional d'envergure représente un atout récréatif pour la municipalité de Marchand. Utilisé à des fins de piste cyclable l'été et comme sentier de motoneiges l'hiver, le parc linéaire amène une nombreuse clientèle touristique sur tout le territoire de la municipalité. Le parc linéaire permet aussi de diversifier les activités récréatives offertes dans la région (SATMRCAL, 2001).

Le site d'enfouissement se trouve à l'intérieur du territoire qui fait partie de la Stratégie de développement touristique de l'Association touristique des Laurentides (MTQ, 1998).

Concernant les activités commerciales, aucune infrastructure à vocation commerciale ne se retrouve dans la zone d'étude.

4.2.3.13 Approvisionnement en eau et disposition des eaux usées

Les réseaux municipaux d'égouts et d'aqueducs sont absents à l'intérieur du territoire à l'étude.

L'approvisionnement en eau des résidences présentes dans la zone d'étude se fait à l'aide de puits artésiens et de puits de surface. Au niveau des eaux usées, chacune des résidences dispose d'un système privé.

Il n'y a pas d'élevage de bovins ou autres ni d'infrastructures publiques pour l'alimentation des animaux dans la zone à l'étude.

Les secteurs où se trouvent des puits d'eau potable sont présentés sur la figure 4.1. Une zone importante d'alimentation en eau potable (puits) se trouve à l'est du site d'enfouissement. Les habitations les plus proches sont à quelque 600 mètres du futur L.E.T dont elles sont séparées par une colline rocheuse d'environ 50 mètres au-dessus du terrain environnant.

Les résidences, localisées dans ou près de la zone de un km du projet, sont les suivantes :

- Maurice Brousseau (écurie seulement), 380 route 117 Marchand;
- Bernard Fortin, 431 route 117 Marchand;
- Louis Lacoste, 407 route 117 Marchand;
- Carmelle Laramée, 420 route 117 Marchand;
- Dominique Labonté, 371 route 117 Marchand;
- Rita Renaud, 417 route 117 Marchand;
- Henri Sévigny, 442 route 117 Marchand;
- M. Telmosse (père), 368 route 117 Marchand;
- Pierre Telmosse, 379 route 117 Marchand;
- David Telmosse, 397 route 117 Marchand.

4.2.3.14 Ligne de transport d'énergie électrique

Deux lignes de transport d'énergie électrique de 750 kV passent à l'ouest du L.E.S. dans le périmètre de 2 km. Une autre ligne de transport d'énergie électrique de 120 kV passe au sud de la zone d'étude.

4.2.3.15 Climat sonore

Au niveau sonore, le secteur à l'étude est principalement affecté par la circulation routière sur la route 117. Aucune autre source de bruit, perceptible par les résidents, n'est présente.

Les opérations reliées au L.E.S. existant n'entraînent pas de source de bruit qui pourraient être perceptibles par les résidents. D'ailleurs, lors de la consultation publique tenue le 18 juin 2001 aucune personne n'a signifié que le bruit constituait une nuisance.

Il en est de même lors des inventaires de terrain menés les 23 et 24 mai 2001, où chacun des résidents ont été rencontrés à leur résidence.

4.2.3.16 Autres lieux d'enfouissement sanitaire

Le territoire est desservi par deux sites d'enfouissements sanitaires opérés par deux régies intermunicipales de gestion des déchets, soit les sites d'enfouissement sanitaires situés à Marchand et à Mont-Laurier. On retrouve aussi sur le territoire de la MRC Antoine-Labelle 20 dépôts en tranchée dont 11 desservent des municipalités locales isolées et neuf desservent les territoires non municipalisés (MRC Antoine-Labelle, 1998).

4.2.3.17 Plan de gestion des déchets de la R.I.D.R.

Dans son *Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008*, le ministère de l'Environnement du Québec stipule que les municipalités du Québec devront se doter de plans de gestion des matières résiduelles au plus tard dans deux ans après l'entrée en vigueur des mesures législatives appropriées.

Les municipalités locales demeurent responsables de l'application et des moyens déterminés dans les plans de gestion, à moins qu'elles ne délèguent la totalité ou une partie de cette responsabilité à la communauté urbaine, à la municipalité régionale de comté, à une régie ou à tout autre organisme habilité en leur nom.

Suite à cette directive, les membres de la R.I.D.R., lors d'une séance tenue le 18 avril 2001, ont passé une résolution quant au dit plan de gestion des matières résiduelles. Ainsi, les municipalités régionales de comtés des Laurentides et Antoine-Labelle ont adopté des résolutions qui stipulent que la R.I.D.R. fasse partie du comité qui participera à l'élaboration et à la mise en application du plan de gestion des matières résiduelles de leurs MRC respectives. Les résolutions R.1316.01.04.18 et R.1317.01.04.18 sont présentées en annexe F.

4.2.3.18 Les éléments d'intérêt particulier

La MRC Antoine-Labelle identifie deux territoires d'intérêt régionaux qui se trouvent dans la zone d'étude :

- L'héronnière du lac Baillairgé; et
- L'aire d'hivernage du Cerf de Virginie de La Macaza débordant sur la partie sud-est de la municipalité de Marchand.

Ces éléments nécessitent des mesures de protection spéciales.

En ce sens, pour le ravage de La Macaza, les usages de récréation intensive et les industries lourdes doivent être limités à 10% de la superficie du ravage, compris dans l'affectation « Rurale », telle que délimitée au schéma d'aménagement de la MRC Antoine-Labelle. Des dispositions seront introduites lors de l'implantation de ces activités. Les règlements comporteront aussi des mesures visant à éviter les perturbations au cœur de l'aire d'hivernage (SATMRSCAL, 2001). Étant donné l'emplacement du L.E.S., à environ deux km du ravage et de l'autre côté de la rive de la rivière Rouge, le projet d'agrandissement du L.E.S. ne devrait pas affecter le ravage du Cerf de Virginie.

L'héronnière du lac Baillairgé a été inventoriée par la FAPAQ. Huit nids y ont été dénombrés. Les héronnières nécessitent un isolement important, aussi aucune construction ne sera permise dans un rayon de 500 mètres (SATMRCAL, 2001). Compte tenu que cette héronnière se trouve à plus d'un km du projet d'agrandissement, l'aménagement ne devrait pas affecter cet habitat.

4.2.3.19 Les paysages et les éléments d'intérêt visuel

Dans le schéma d'aménagement de la MRC Des Laurentides, la route 117 a été désignée milieu visuel sensible car elle est un corridor touristique majeur pour la région. Cette même MRC a désigné la Montagne du Dépôt comme « massif montagneux d'intérêt esthétique et récréatif ». Ce massif est situé au sud-est à environ six kilomètres du L.E.S de Marchand. La hauteur de la montagne est de plus de 350 mètres.

Cependant, le ministère des Transports du Québec (1998) fait remarquer que les pratiques d'aménagement actuelles des MRC et des municipalités ont fait peu de place à la préservation et à l'amélioration de la qualité des paysages. Dans le cas particulier de l'axe central de la région formé par l'autoroute 15 et la route 117, un examen sommaire des schémas d'aménagement en vigueur ou en révision des MRC a démontré que :

« ... la préoccupation paysagère, via entre autres les territoires d'intérêts, est relativement peu présente mais surtout elle ne conduit habituellement pas à l'adoption et à la mise en œuvre de mécanismes particuliers. En fait, on semble peu préoccupé par l'impact visuel des affectations et des occupations, y compris dans le cas où l'effet vitrine est manifesté, par exemple, dans le cas d'affectations commerciales ou industrielles. »

La description des composantes du paysage, nécessaire à la compréhension du milieu visuel dans lequel le projet d'agrandissement du site, se base sur des données recueillies lors d'une visite sur le site effectuée le 23 mai 2001 et en consultant les documents suivants :

- Carte topographique (1 :20000)
- Carte écoforestière (1 :20000)
- Photos aériennes (août 1995)
- Relevé d'arpentage

Le territoire à l'étude s'insère dans le paysage de type agro-forestier. Les composantes du paysage présentent un relief de collines. Aux environs du futur site d'enfouissement, on retrouve une zone presque entièrement boisée. Cependant, quelques zones déboisées correspondant à des superficies herbacées et agricoles sont présentes vers le sud et vers le nord-est de la zone d'étude.

Une zone d'escarpement boisé est présente sur le côté est du site prévu pour l'agrandissement. Cette zone camoufle complètement les sites d'enfouissement actuel et projeté et empêche toute vue depuis le milieu résidentiel et la route 117.

Une zone déboisée agricole sépare le site actuel et futur de la route 117. Les opérations d'enfouissement et la machinerie du site existant sont d'ailleurs visibles à partir de la route 117 sur une distance d'environ 500 m par les observateurs mobiles et quelques résidents. Il s'agit là de la seule percée visuelle accessible à partir d'un lieu public (route 117).

5.0 IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS

5.1 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES MILIEUX NATUREL ET HUMAIN

La méthode utilisée dans le cadre de cette étude a été élaborée principalement à partir de celles développées par le ministère des Transports du Québec (MTQ, 1990) et d'Hydro-Québec (Hydro-Québec, 1991) et qui ont été adaptées à d'autres études d'impacts. Les principales étapes de la démarche analytique de l'évaluation d'un impact sont présentées à la figure 5.1.

La première étape de cette démarche consiste à apprécier la valeur environnementale et le degré de perturbation ou de bonification de l'élément du milieu selon la nature de l'intervention. La seconde étape consiste à évaluer l'intensité de l'impact à partir des paramètres de perturbation et de la valeur environnementale préalablement définie. L'importance de l'impact, qu'il soit de nature positive ou négative, est ensuite évaluée en fonction des paramètres de durée, d'intensité et d'étendue.

L'importance de l'impact résiduel est par la suite évaluée selon l'application des mesures d'atténuation qui sont proposées au besoin. L'impact résiduel est généralement d'un niveau inférieur à l'impact initial, mais peut aussi demeurer égal si les mesures proposées ne sont pas suffisantes ou réalisables ou pour atténuer l'impact initial de manière significative.

Finalement, un bilan global des impacts est réalisé et un programme de surveillance et de suivi environnemental est proposé.

5.1.1 PARAMÈTRES CONDUISANT À L'APPRÉCIATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS

Les trois paramètres d'évaluation de l'importance de l'impact sont l'intensité (forte, moyenne, faible), l'étendue (régionale, locale, ponctuelle) et la durée (permanente, temporaire, momentanée).

L'intensité

L'intensité apprécie à la fois le degré de perturbation ou de bonification et la valeur environnementale de l'élément. Le degré de perturbation ou de bonification évalue l'ampleur des modifications apportées aux caractéristiques structurales et fonctionnelles de l'élément affecté par le projet.

Figure 5.1 Démarche analytique de l'évaluation d'un impact

Les trois niveaux qualifiant l'ampleur des modifications apportées sont :

Fort : Lorsque l'intervention entraîne une augmentation ou une diminution notable de l'ensemble ou des principales caractéristiques propres de l'élément affecté de sorte qu'il risque d'être significativement amélioré dans son ensemble ou encore de perdre son identité.

Moyen : Lorsque l'intervention entraîne l'augmentation ou la diminution de la qualité de certaines caractéristiques propres de l'élément affecté pouvant ainsi augmenter ou réduire ses qualités globales, sans pour autant compromettre son identité.

Faible : Lorsque l'intervention ne modifie pas significativement les caractéristiques propres de l'élément affecté de sorte qu'il conservera son identité sans voir ses qualités trop détériorées ni significativement améliorées.

La valeur environnementale exprime, quant à elle, l'importance relative d'une composante dans son environnement. Cette valeur est déterminée en considérant d'une part le jugement des spécialistes qui doivent, à partir de leur expertise dans leur domaine respectif, évaluer la valeur intrinsèque définie par l'intérêt et la qualité de la composante et, d'autre part, la valeur sociale que démontrent les intérêts sociaux, légaux et politique visant la protection et la mise en valeur de l'environnement. L'évaluation de la valeur environnementale via ces concepts fait appel à divers paramètres présentés à la figure 5.2. Toutefois, pour chaque élément, seuls les paramètres pertinents sont considérés. L'estimation de la valeur environnementale est présentée selon trois classes : grande, moyenne et faible. Une justification est apportée pour chaque élément.

Finalement, l'intensité de l'impact est déterminée à l'aide de la matrice présentée au tableau 5.1 qui intègre à la fois la valeur environnementale et le degré de perturbation ou de bonification.

Tableau 5.1 Grille d'évaluation de l'intensité d'un impact

Degré de perturbation ou de bonification	Valeur environnementale		
	Grande	Moyenne	Faible
Fort	Très forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

Figure 5.2 Paramètres d'appréciation de la valeur environnementale

L'étendue

L'étendue qualifie la dimension spatiale de l'impact. Les termes ponctuelle, locale et régionale sont retenus pour qualifier l'étendue :

Ponctuelle : Lorsque l'intervention affecte un ou plusieurs éléments environnementaux situés à l'intérieur de l'emprise ou à proximité du projet.

Locale : Lorsque l'intervention affecte un ou plusieurs éléments environnementaux situés à une certaine distance du projet ou lorsqu'un milieu dit "local" est affecté.

Régionale : Lorsque l'intervention a des répercussions sur un ou plusieurs éléments environnementaux situés à une distance importante du projet ou lorsque l'intervention affecte un milieu dit "régional".

La durée

La durée précise la dimension temporelle de l'impact. Elle évalue de façon relative la période de temps durant laquelle les répercussions d'une intervention seront ressenties par l'élément affecté. Les termes momentanée, temporaire et permanente sont utilisés pour qualifier ces périodes de temps.

Momentanée : L'impact disparaît promptement.

Temporaire : L'impact est ressenti durant une activité ou au plus durant la réalisation du projet.

Permanente : L'impact a des répercussions pour la durée de vie de l'infrastructure ou lorsque les effets ressentis sont irréversibles.

Importance de l'impact négatif ou positif

L'appréciation globale de l'importance de l'impact est obtenue par l'application de la matrice présentée au tableau 5.2. Cette information résulte de l'interaction des trois paramètres décrits ci-dessus : intensité, étendue et durée. Quatre classes d'importance de l'impact sont retenues soit faible, moyenne, forte et très forte.

Tableau 5.2 Matrice d'estimation de l'importance d'un impact

INTENSITÉ	ÉTENDUE	DURÉE	IMPORTANCE DE L'IMPACT
Très forte	Régionale	Permanente, temporaire et momentanée	Très forte
	Locale	Permanente et temporaire Momentanée	Très forte Forte
	Ponctuelle	Permanente Temporaire et momentanée	Très forte Forte
Forte	Régionale	Permanente Temporaire et momentanée	Très forte Forte
	Locale	Permanente et temporaire Momentanée	Forte Moyenne
	Ponctuelle	Permanente Temporaire et momentanée	Forte Moyenne
Moyenne	Régionale	Permanente Temporaire et momentanée	Forte Moyenne
	Locale	Permanente et temporaire Momentanée	Moyenne Faible
	Ponctuelle	Permanente Temporaire et momentanée	Moyenne Faible
Faible	Régionale	Permanente Temporaire et momentanée	Moyenne Faible
	Locale et ponctuelle	Permanente, temporaire et momentanée	Faible

5.1.2 PRÉSENTATION DES IMPACTS

L'identification et l'évaluation des répercussions environnementales sont présentées pour chacun des éléments considérés puis résumés sous forme de tableau synthèse qui permet de synthétiser la procédure d'évaluation et les résultats de l'analyse des impacts (chapitre 6).

5.1.3 MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS

Les mesures d'atténuation générales et particulières sont des moyens que le promoteur s'engage à respecter pour atténuer ou corriger les impacts environnementaux du projet afin de permettre une meilleure intégration dans le milieu à la satisfaction des usagers. Elles ont été élaborées à partir de documents existants tel le Code de l'environnement d'Hydro-Québec (Hydro-Québec 1991), la méthode d'évaluation environnementale (Hydro-Québec, Vice-présidence environnement 1991) et d'études d'impact réalisées ou en cours de réalisation. Ces mesures, décrites à la section 7, visent également à protéger et à mettre en valeur les espaces touchés par le projet afin de respecter les lois, règlements et directives relatifs à l'environnement.

L'impact résiduel est l'impact qui subsiste après l'application des mesures d'atténuation. Il est généralement d'un niveau inférieur à l'impact initial, mais peut aussi demeurer égal, si la ou les mesures ne sont pas suffisantes pour en atténuer significativement l'importance. À l'inverse, le qualificatif "négligeable" pourra être utilisé pour rendre compte de l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées à un impact faible ou moyen, s'il y a lieu.

5.2 IDENTIFICATION DES SOURCES D'IMPACT

5.2.1 DÉBOISEMENT

Le déboisement consiste à enlever de la surface du futur site d'enfouissement, les arbres, les arbustes, les bois morts ainsi que les souches et les racines. Le déboisement s'effectuera selon chaque phase de développement des cellules d'exploitation. Le déboisement touchera environ 40 % de la superficie du site prévu pour le L.E.S., bien que la densité du couvert arbustif soit variable.

5.2.2 TRANSPORT ET CIRCULATION

Le transport et la circulation concernent les déplacements de la main-d'œuvre, de la machinerie ainsi que le transport des matériaux granulaires et autres requis pour l'ensemble des travaux reliés à l'aménagement et à l'exploitation du L.E.S..

5.2.3 EXCAVATION ET REMBLAYAGE

Ces activités couvrent l'ensemble des travaux d'excavation et de remblayage réalisé sur le site. L'excavation permet de donner grossièrement le profil désiré aux cellules à exploiter. Quant aux travaux de remblayage, ils réfèrent principalement à la mise en place des matériaux granulaires pour donner le profil requis au fond des cellules d'enfouissement.

Lors de la préparation des cellules, on prévoit excaver entre 7 et 8 mètres sous la surface du terrain naturel.

5.2.4 IMPERMÉABILISATION ET INSTALLATION DES SYSTÈMES DE CAPTAGE ET DE TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION

Les travaux nécessaires à l'imperméabilisation du site sont mieux détaillés à la section 3.6. Il s'agit succinctement de l'installation dans le fond des cellules d'une membrane composite (bentonite/géotextile), d'une géomembrane 2^{ème} niveau (niveau inférieur) en polyéthylène de 1,5 mm d'épaisseur, d'un géonet, d'une géomembrane 1^{er} niveau en polyéthylène haute densité (P.E.H.D) de 1,5 mm d'épaisseur, d'un géotextile non tissé et de 500 mm de sable drainant.

Le système de captage de lixiviat (voir section 3.6) s'opère à deux niveaux différents dans la couche imperméable du site. Les eaux captées se dirigent vers l'extrémité nord du site et sont pompées vers le système de traitement par cuvée (batch), composé de deux bassins et où les boues seront accumulées dans un bassin de stockage. Les travaux nécessaires à ces réalisations consistent en la pose de drains et en la construction du système de traitement des eaux.

5.2.5 AMÉNAGEMENT D'ACCÈS

Des accès ceintureront le site d'enfouissement. Le drainage de surface autour de ces accès sera assuré par un réseau de fossés se dirigeant vers un point bas, localisé au sud. Les accès ainsi que les fossés de drainage auront pour effet de modifier la nature du drainage des eaux de surface autour du L.E.S.

5.2.6 ENFOUISSEMENT

Cette activité englobe les travaux reliés aux opérations journalières requises pour exploiter le site et enfouir les déchets reçus quotidiennement. Les principales étapes sont la réception, la disposition et le recouvrement des déchets dont la réalisation sera effectuée en conformité avec le *Règlement sur les déchets solides*. L'exploitation de chaque cellule durera environ un peu moins de deux années.

5.2.7 RECOUVREMENT FINAL ET ENSEMENCEMENT

Le recouvrement final avec des matériaux granulaires sera réalisé progressivement à la fin de chacune des phases d'opération, dès que l'épaisseur des déchets compactés atteindra les niveaux indiqués aux plans. Le recouvrement final comporte une couche imperméable. Le sol de recouvrement est le même que celui utilisé pour le recouvrement journalier. Cette opération s'effectuera en continu sur une courte période de temps. La couche de finition sera composée de terre végétale apportée depuis un site encore non déterminé. L'ensemencement s'effectuera avec des plantes appropriées pour le site.

5.2.8 CAPTAGE ET TRAITEMENT DES LIXIVIATS

Ce thème englobe les opérations de captage, de pompage et d'acheminement des eaux de lixiviation vers les ouvrages de traitement. On considère aussi les aspects reliés au traitement des eaux de lixiviation.

5.2.9 CAPTAGE DES BIOGAZ

Cette source d'impact considère la mise en place des événements, après le recouvrement final, pour capter les biogaz qui se dégageront du site

5.3 DESCRIPTION ET VALORISATION DES ÉLÉMENTS DU MILIEU

La valeur environnementale accordée à chacun des éléments du milieu se réfère aux paramètres d'appréciation de la valeur environnementale présentés au tableau 5.3.

Puisque la nappe phréatique est très profonde sur le site, il n'y aura pas de mise en place de drains pour l'abaisser. Comme il n'y a pas de cours d'eau sur le site du L.E.S., l'aspect hydrologie n'a pas été retenu. Ces éléments n'ont donc pas été considérés. Les autres éléments qui n'ont pas été considérés en raison de leur absence dans la zone d'étude sont : le patrimoine bâti, les sites historiques ou archéologiques et les activités agro-forestières.

Tableau 5.3 Valeur environnementale des éléments du milieu

Composantes physiques	Valeur accordée
Drainage de surface	Faible
Qualité de l'eau de surface	Faible
Qualité des eaux souterraines	Grande
Surface du sol	Faible
Qualité de l'air	Moyenne
Composantes biologiques	Valeur accordée
Végétation	Faible
Habitat terrestre	Moyenne
Avifaune	Moyenne
Faune ichtyologique	Grande
Composantes humaines	Valeur accordée
Milieu bâti	Moyenne
Sécurité publique	Grande
Socio-économique	Grande
Aspect visuel	Faible
Ambiance sonore	Faible

5.3.1 MILIEU PHYSIQUE

Drainage de surface

Le drainage de surface fait référence au ruissellement et à l'infiltration des eaux dans le sol. La valeur environnementale de cet élément est surtout liée à la fonction utilitaire du drainage ainsi qu'à l'intérêt accordé par les spécialistes. Le drainage sera modifié localement par la mise en place d'un réseau de fossés. Par contre, la capacité drainante des sols en place fait en sorte que les eaux de ruissellement ont tendance à pénétrer dans le sol plutôt que de demeurer en surface. En conséquence, une valeur environnementale faible a ainsi été accordée.

Qualité de l'eau de surface

Les caractéristiques physico-chimiques de l'eau de surface doivent respecter les normes des paramètres de la qualité de l'eau (*Règlement sur les déchets solides*), ainsi que les usages de l'eau dans la zone d'influence. L'évaluation de la valeur de cet élément dépend à la fois de la valeur intrinsèque de l'eau de surface et de la valeur sociale que l'on accorde à une eau de surface de qualité. Considérant qu'il n'y a pas de cours d'eau sur le site même du L.E.S. une valeur environnementale faible a été accordée.

Qualité des eaux souterraines

La qualité de l'eau souterraine est déterminante pour la consommation et l'utilisation de l'eau par les habitants de la région. Ces caractéristiques physico-chimiques sont assujetties au *Règlement sur les déchets solides* de même qu'au *Règlement sur l'eau potable*. Bien qu'il y ait un puits sur le site du L.E.S. actuel (pour le bâtiment existant), les puits des particuliers localisés dans le sens de l'écoulement de l'eau souterraine (nord-est) sont à plus de 500 m du site. Cette composante environnementale représente toutefois une grande importance pour la population environnante. Ceci nous a été confirmé lors des inventaires de terrain et lors de la consultation publique du 18 juin 2001. Une grande valeur environnementale a donc été accordée à cet élément.

Surface du sol

La surface du sol comprend l'ensemble des horizons superficiels du sol qui supportent la végétation et qui offrent une protection contre les risques d'érosion. Compte tenu que les sols sur le site prévu pour le L.E.S. ont déjà été en partie décapés et qu'ils seront retirés pour les aménagements et le recouvrement journalier du site existant, la valeur environnementale a été jugée faible.

Qualité de l'air

Cet élément fait référence à toute émission dans l'air de biogaz émanant du L.E.S., de gaz d'échappement des véhicules travaillant sur le site, de poussières, de fumées ou d'odeurs désagréables qui seraient susceptibles de modifier la qualité de l'air. Toute modification peut avoir des incidences sur la qualité de vie des gens. Toutefois, en considérant que les habitations les plus proches se retrouvent à quelque 600 mètres du L.E.S., une valeur environnementale moyenne a été octroyée.

5.3.2 MILIEU BIOLOGIQUE

Végétation

La végétation du secteur d'étude fait parti de l'érablière à bouleau jaune et tilleul. Sur le site prévu pour le L.E.S. on retrouve des plantations de pins rouges et d'épinettes d'une douzaine d'années. Ces arbres n'ont toutefois pas été plantés dans un but commercial. De plus, il n'y a pas d'espèces floristiques vulnérables ou d'intérêt susceptibles de se retrouver sur le site. Compte tenu de la valeur intrinsèque de la végétation, une valeur faible a été attribuée.

Habitat terrestre

Dans la zone d'étude de 1 km il n'y a pas d'aménagements fauniques, de territoires ni d'habitats fauniques particuliers. Il n'y a pas non plus d'habitats humides à l'intérieur de cette zone. Le potentiel faunique du site ne présente aucune unicité ou d'intérêt particulier car il ne se démarque pas des milieux présents de la région. Suite aux observations sur le terrain, une valeur environnementale moyenne a été accordée.

Avifaune

Dans la zone d'étude 82 espèces d'oiseaux ont été recensées, avec la confirmation de nidification pour 15 espèces. Il n'y a pas toutefois d'espèce rare ou susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. L'héronnière recensée est à la limite de la zone de 2 km. En conséquence, une valeur environnementale moyenne a été donnée à l'avifaune.

Faune ichthyologique

Sur le site prévu pour le L.E.S. il n'y pas de cours d'eau. Toutefois, les eaux de lixiviation traitées et rejetées hors du site seront acheminées jusqu'à la rivière Rouge, ce qui pourrait constituer un impact sur la faune ichthyologique. Compte tenu que plusieurs espèces de poissons y habitent, dont certaines recherchées par les amateurs de pêche sportive, une valeur environnementale grande a été accordée à cet élément.

5.3.3 MILIEU HUMAIN

Milieu bâti

Dans la zone d'étude le milieu bâti est essentiellement caractérisé par des bâtiments résidentiels. Bien que le site sera à environ 600 mètres des habitations les plus proches, le long de la route 117 et à environ 1 200 mètres de celles qui sont situées le long du chemin Lacoste, il n'en demeure pas moins qu'une grande valeur sociale est accordée au milieu bâti. La zone contiguë au L.E.S. projeté est utilisée par le Centre de tri vers l'ouest et par une future zone industrielle vers l'est. Une valeur environnementale moyenne est toutefois accordée à cet élément.

Sécurité publique

La sécurité publique fait référence surtout à la sécurité routière sur la route 117, mais aussi à la sécurité des travailleurs oeuvrant sur le site. Cet élément a une grande valeur environnementale.

Santé publique

Cet élément fait référence aux risques directs et indirects que peut représenter l'exploitation d'un L.E.S. pour la santé humaine. Bien que peu probables, ils ne sont pas pour autant inexistantes. Ainsi, toute contamination de l'eau ou de l'air pourrait avoir des effets préjudiciables sur la population. Par contre, ces éléments ont été traités et inclus au niveau de la valorisation des composantes du milieu physique.

Socio-économique

Cet élément du milieu englobe les répercussions du projet sur la population en termes de main d'œuvre et de fournitures de biens et services. Toute retombée économique reliée au projet constitue une plus-value pour la région. Cet élément du milieu humain assure une qualité de vie aux gens, ainsi qu'un dynamisme à la région qui sont fortement valorisés. En conséquence, une grande valeur environnementale a été accordée à cet élément.

Aspect visuel

Le L.E.S. projeté est blotti entre des collines et demeure camouflé de la plupart des résidences, à l'instar du L.E.S. actuel. Toutefois, la zone agricole déboisée au nord-nord-est permet une percée visuelle sur les activités du site pour quelques maisons ainsi que pour les gens circulant sur un petit tronçon de la route 117, sur une distance d'environ 500 mètres. La grande distance du site par rapport à la route 117 et sa dissimulation presque complète confèrent une faible valeur environnementale à cet élément. De plus, la vitesse permise sur la route 117 (90 km/h) et les caractéristiques de la route qui font en sorte que les observateurs provenant du sud ne peuvent pas apercevoir le site à l'étude et que ceux qui proviennent du nord n'ont qu'une vision partielle sur ce site font en sorte de confirmer la faible valeur environnementale à cet élément.

Ambiance sonore

Les activités liées à l'exploitation du L.E.S. constituent une source de bruit. Cela ne devrait toutefois pas différer grandement de l'exploitation du L.E.S. actuel. Les habitations les plus proches sont également à proximité de la route 117 qui est fort achalandée. Actuellement les opérations liées à l'exploitation du L.E.S. existant représentent un débit journalier (sur une période de 5 jours par semaine) de 11 camions et de 6 camionnettes. Cet achalandage, dû à l'exploitation du L.E.S., se traduit par une proportion d'environ 0,9 à 1,2% du trafic de véhicules lourds au niveau de Labelle. L'augmentation de débit qui serait causé par le projet de L.E.S. se traduit par 0,36% (15 camions et 8 camionnettes au lieu de 11 camions et 6 camionnettes par jour).

Une valeur environnementale faible est ainsi donnée à cet élément du milieu humain.

6.0 DESCRIPTION DES IMPACTS

Le tableau 6.1 résume la totalité des impacts prévus, leur importance, les mesures d'atténuations proposées et l'importance des impacts résiduels du projet d'agrandissement du L.E.S. de Marchand. La démarche analytique a été présentée à la section 5.

La numérotation apparaissant dans le tableau et qui concerne les mesures d'atténuations réfère à la description de ces mesures décrites dans la section suivante (7.0). Ces mesures sont des moyens que le promoteur s'engagera à respecter pour atténuer ou corriger les impacts environnementaux du projet, afin que celui-ci s'intègre de façon harmonieuse dans le milieu. Ces mesures visent également à faire respecter les lois, règlements et directives relatifs à l'environnement et à la sécurité (*Règlement sur les déchets solides*, *Règlement sur l'eau potable*). Les mesures d'atténuations ont été élaborées à partir de documents existants, tels le Code de l'environnement d'Hydro-Québec (1991), la méthode d'évaluation environnementale (Hydro-Québec, vice-présidence environnement, 1991) ainsi que d'autres études d'impacts réalisées ou en cours de réalisation.

Les impacts sont présentés ci-après, selon la phase d'aménagement, puis la phase d'exploitation et entretien.

6.1 PHASE D'AMÉNAGEMENT

La phase d'aménagement consiste à préparer le site afin de recevoir les déchets, tel que le prescrit le *Règlement sur les déchets solides*.

Lors de l'aménagement du site, on prévoit des impacts pour les opérations suivantes : le déboisement, le transport et la circulation sur le site, l'excavation et le remblayage, l'aménagement d'accès, l'imperméabilisation et l'installation d'équipements appropriés pour le traitement des lixiviats et des biogaz.

Cela va nécessiter le transport de matériaux granulaires et l'aménagement de chemins d'accès. Les matériaux granulaires seront pris à l'intérieur même du site du L.E.S. mais les matériaux utilisés pour le drainage des eaux de lixiviation devra provenir de l'extérieur, depuis une sablière non déterminée. Par contre, cette sablière détiendra un permis d'exploitation du MENV.

Tableau 6.1
Marchand

Synthèse des impacts liés au projet d'agrandissement du L.E.S. de

Tableau 6.1

Tableau 6.1

Tableau 6.1

6.1.1 Déboisement

Milieu physique

Drainage de surface

La perte du couvert végétal pourrait accentuer le ruissellement en surface. Toutefois, une fois la terre végétale enlevée ces eaux vont s'infiltrer en bonne partie dans le substrat de sable. L'impact est toutefois faible. L'impact résiduel appréhendé devient négligeable en considérant que cette perte de couvert végétal se fera au fur et à mesure des travaux d'aménagement du L.E.S. Ceci permettra de diminuer la surface exposée au ruissellement.

Qualité de l'eau de surface

L'augmentation de la charge sédimentaire provenant des eaux de ruissellement pourrait modifier temporairement les caractéristiques physico-chimiques des eaux de surface. Toutefois, cet impact faible pourra être atténué par la réalisation des travaux au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'aménagement des cellules. L'aménagement de fossés de drainage va canaliser la majorité de ces eaux qui seront également dirigées dans un bassin de sédimentation. L'impact résiduel sera ainsi ramené à un niveau jugé négligeable.

Surface du sol

Lors du déboisement, la circulation de la machinerie sur le site compactera le sol. Les caractéristiques édaphiques du site seront ainsi fortement perturbées. L'importance de l'impact est moyenne. En limitant la circulation des véhicules et en effectuant les travaux au fur et à mesure des besoins, seul un impact résiduel négligeable devrait subsister. Le déboisement et l'essouchement seront préférablement réalisés à l'automne et les travaux de récupération de la terre végétale, s'il y a lieu, au printemps. Le cycle gel-dégel entre les deux opérations permettra une récupération plus facile de la terre végétale.

Milieu biologique

Végétation

Une partie du déboisement se fera dans des plantations d'épinettes et de pins rouges. Toutefois ces arbres n'ont pas été plantés dans un but d'exploitation commerciale, ce qui diminue l'intensité de l'impact. L'impact a été jugé faible.

Tous les débris ligneux récupérés devront être brûlés suivant la réglementation municipale en vigueur. Les arbres jugés les plus sains pourront être récupérés et plantés dans les zones tampons et les écrans visuels prévus. En conséquence l'impact résiduel devient négligeable.

Habitat terrestre

Le déboisement va enlever un habitat potentiel pour diverses espèces animales susceptibles de circuler sur le site du futur L.E.S. Cela ne met toutefois nullement en danger ces espèces. Bien que la perte soit pour une longue période de temps, l'étendue est très ponctuelle. L'importance de l'impact est ainsi faible.

Avifaune

Le déboisement va enlever un habitat potentiel pour l'avifaune présente ou de passage sur le site du L.E.S. Aucune espèce rare ou désignée menacée ou vulnérable n'a été recensée. Bien que la perte soit pour une longue période de temps, l'étendue est très ponctuelle. L'importance de l'impact est ainsi jugée moyenne.

Milieu humain

Aspect visuel

La perte de végétation va entraîner une augmentation de l'accessibilité visuelle. Le site du L.E.S. est toutefois peu perceptible pour les gens des environs. L'importance de l'impact est donc faible. L'aménagement d'un écran visuel près de la route 117 et dans la zone tampon située à l'est de la filière de traitement diminuera significativement l'importance de l'impact résiduel. Le site deviendra inaccessible visuellement par les résidents et les utilisateurs de la route 117.

6.1.2 Transport et circulation

Milieu physique

Drainage de surface

La circulation de véhicules et de la machinerie sur des substrats dénudés contribuera à morceler le micro-drainage de la surface en créant des dépressions au sol et des zones de compactage différentiel. Parce que le drainage de surface ne sera pas entièrement modifié, que l'étendue demeurera ponctuelle et que la durée sera temporaire, le degré de perturbation sera moyen. La déstructuration ponctuelle du réseau de drainage constitue cependant un impact de faible importance. Avec des mesures appropriées limitant la circulation des véhicules et de la machinerie aux chemins d'accès et aux aires désignées pour les travaux, les impacts résiduels seront négligeables.

Qualité des eaux de surface

L'augmentation de la charge sédimentaire des eaux de ruissellement par la circulation de la machinerie et des véhicules sur un substrat décapé va modifier, pour une durée momentanée, les caractéristiques physico-chimiques des eaux de surface. Cependant, la qualité de l'eau ne sera pas détériorée par ces activités due à la forte capacité drainante des sols. En conséquence, la perturbation est jugée faible tout comme l'intensité de l'impact comme telle. La mise en place d'un bassin de sédimentation dans les

premières phases d'aménagement des travaux va confiner les impacts au site. L'impact résiduel sera négligeable en limitant la circulation de la machinerie et des véhicules aux chemins d'accès planifiés.

Qualité des eaux souterraines

Les incidences de l'activité de transport et de circulation sur la qualité des eaux souterraines sont liées aux risques de déversement accidentel d'hydrocarbures à l'intérieur du site du L.E.S. Le déversement d'hydrocarbures peut entraîner des répercussions sur le milieu physique, la perturbation est jugée moyenne, même si les données hydrogéologiques montrent que la nappe phréatique est à une grande profondeur. La durée de l'impact devrait être momentanée puisque tout déversement est récupéré rapidement, ce qui laisse un impact d'importance moyenne. Avec l'application de mesures visant une stricte gestion des hydrocarbures (et de l'entretien des véhicules et de la machinerie) et de l'application des mesures adéquates en cas d'accident, l'impact résiduel peut-être évalué à un niveau jugé négligeable.

Surface du sol

La circulation de camions aura comme incidence de compacter le sol aux environs du site. Les caractéristiques du sol (porosité, texture, humidité, etc.) pouvant être grandement modifiées, le degré de perturbation est jugé fort. Comme la durée de l'impact sera temporaire, mais localisé uniquement au site, l'importance de l'impact est ainsi faible. En limitant la circulation des véhicules aux chemins d'accès, l'impact résiduel sera négligeable.

Milieu humain

Socio-économique

Sur le plan socio-économique les activités de transport et de circulation en phase d'aménagement créeront un impact moyen et positif puisqu'il y aura, sur une base temporaire, embauche de main-d'œuvre régionale, en plus de l'achat de fournitures de biens et services.

Sécurité publique

Des camions devront être utilisés pour transporter les matériaux nécessaires à l'aménagement du site ainsi que le sable filtrant qui sera placé à la base des cellules. Bien que la valeur accordée à cet élément soit grande, la circulation ne sera pas modifiée de façon significative sur la route 117. L'impact, d'une étendue régionale, sera ainsi moyen. Les mesures d'atténuation appropriées, comme une signalisation adéquate, le respect des limites de vitesse et le bon état des camions fera en sorte de donner un impact résiduel faible.

6.1.3 Excavation et remblayage

Milieu physique

Surface du sol

Les travaux d'excavation et de remblayage entraîneront une forte perturbation de la surface et des horizons superficiels du sol. L'étendue de la perturbation est restreinte au L.E.S., bien que la durée sera permanente. L'impact est jugé moyen.

Milieu humain

Socio-économique

Sur le plan socio-économique, les travaux d'excavation et de remblayage en phase d'aménagement créeront un impact moyen et positif puisqu'il y aura embauche de main-d'œuvre régionale et l'achat de fourniture de biens et services.

6.1.4 Aménagement d'accès

Milieu physique

Drainage de surface

Le patron naturel du drainage des eaux de surface risque d'être modifié par les différents chemins qui seront aménagés pour donner accès au L.E.S. Bien que le réseau de drainage du site et des zones contiguës risque d'être modifié, il ne sera pas éliminé pour autant. L'impact sera ponctuel et permanent. L'importance de l'impact est faible, mais l'installation de fossés de drainage et de ponceaux va conduire ces effets à un impact résiduel négligeable.

Qualité des eaux de surface

Lors de l'aménagement des chemins d'accès, la qualité des eaux de surface pourra être affectée par l'augmentation de la charge sédimentaire des eaux de ruissellement. L'étendue de l'impact est ponctuelle et la durée temporaire. La mise en place d'un bassin de sédimentation permettra de réduire cette charge sédimentaire afin d'obtenir un impact résiduel jugé négligeable.

Surface du sol

La construction des accès modifiera le profil des sols et ses caractéristiques de compacité et de porosité. La durée de la perturbation est permanente et l'étendue ponctuelle. L'impact est ainsi jugé faible. Outre la limitation du nombre de chemins d'accès, il n'y a pas de mesure d'atténuation possible.

6.1.5 Imperméabilisation et installation du système de captage et de traitement des lixiviats

Milieu humain

Sur le plan socio-économique, l'imperméabilisation et l'installation des systèmes de captage et de traitement des lixiviats et des biogaz créeront un impact moyen et positif puisqu'il y aura, sur une base temporaire, une embauche de main-d'œuvre régionale.

6.2 EXPLOITATION ET ENTRETIEN

6.2.1 Transport et circulation

Milieu physique

Qualité des eaux souterraines

Les incidences de l'activité de transport et de circulation sur la qualité des eaux de surface sont liées aux risques de déversement accidentel d'hydrocarbures à l'intérieur du site du L.E.S. Le déversement d'hydrocarbures peut entraîner des répercussions sur le milieu physique, la perturbation est jugée moyenne, même si les données hydrogéologiques montrent que la nappe phréatique est à une grande profondeur. La durée de l'impact devrait être momentanée puisque tout déversement est récupéré rapidement, ce qui laisse un impact d'importance moyenne. Avec l'application de mesures visant une stricte gestion des hydrocarbures (et de l'entretien des véhicules et de la machinerie) et de l'application des mesures adéquates en cas d'accident, l'impact résiduel peut-être évalué à un niveau jugé négligeable.

Milieu humain

Sécurité publique

Le transport des déchets vers le L.E.S. ne devrait pas différer grandement de l'état actuel de l'exploitation du L.E.S. existant compte tenu du taux global de circulation des camions sur la route 117. L'étendue de l'impact est régionale et la durée temporaire. L'impact résultant est de moyenne importance. Cependant, l'impact résiduel sera faible avec la mise en place d'une signalisation adéquate, le respect des vitesses maximales de circulation et le bon état de fonctionnement des véhicules.

Socio-économique

Sur le plan socio-économique, le transport et la circulation générés lors de la phase d'exploitation et d'entretien conduiront au maintien des emplois actuels et à la poursuite d'achat de fournitures et de biens et services dans la région. L'importance de cet impact est moyenne et positif ; l'étendue est régionale et la durée temporaire.

6.2.2 Enfouissement

Milieu physique

Qualité de l'air

L'exploitation du L.E.S. de Marchand aura pour effet d'émettre des odeurs reliées à l'enfouissement de déchets putrescibles. Les vents dominants proviennent surtout de l'ouest. Lorsque le vent souffle depuis cette direction les habitations les plus proches sont à environ 600 mètres du futur L.E.S., avec une colline entre les deux. Même si la vitesse moyenne du vent est un peu moins forte au cours de l'été, il demeure que la qualité de l'air peut-être faiblement affectée par la présence du site. La durée de l'impact est temporaire et l'étendue locale. L'importance de l'impact a été évaluée à faible.

Milieu humain

Milieu bâti

Outre les bâtiments utilisés pour le site du L.E.S., les habitations les plus proches du L.E.S. prévu seront à environ 600 mètres depuis la route 117 et à environ 1 200 mètres depuis le chemin Lacoste. Toutefois, compte tenu des collines environnantes et du faible rapprochement des habitations par rapport au L.E.S. existant, cet élément du milieu sera peu changé. Comme le L.E.S. actuel est en exploitation depuis le début des années 1980, on peut estimer que les répercussions sur le milieu bâti seront faibles. La valeur des résidences devrait ainsi demeurer inchangée.

Santé publique

Un autre impact relié à l'exploitation d'un L.E.S. affecte la santé publique. Cela concerne plus précisément les risques associés à la présence de goélands, de vermines, d'insectes piqueurs et de contaminants. La présence de goélands peut en effet occasionner une pollution fécale significative dans les eaux de surface (fossé de drainage) et présenter ainsi un risque pour la santé humaine.

D'autre part, les contaminants qui s'échapperaient d'un L.E.S. pourraient toucher la santé humaine. Toutefois, il apparaît en général que les produits enfouis dans ces sites présentent un degré de dangerosité relativement faible (B.A.P.E., 1993). Dans le site à l'étude, le degré de perturbation est faible, notamment en considérant le faible risque de contamination de l'eau par la présence de vermines ou de contaminants eut égard de l'usage exclusif du site (pas d'activités humaines à proximité). La durée de l'impact est temporaire et l'étendue locale. L'impact résultant est moyen mais avec des mesures appropriées, cet impact peut devenir faible, voire négligeable. Advenant la présence de vermine (rat, surmulot) il sera établi un plan d'élimination. En implantant des mesures limitant la propagation de contaminants et en respectant les consignes du *Règlement sur les déchets solides* concernant le recouvrement journalier, les risques de contamination seront amenuisés considérablement.

Socio-économique

Sur le plan socio-économique, l'exploitation du L.E.S. de Marchand créera un impact moyen et positif puisqu'il y aura, sur une base temporaire, soit la durée d'opération du site, maintien des emplois actuels et embauche de main-d'œuvre régionale.

Aspect visuel

Le futur L.E.S. est entouré de collines. Le site actuel du L.E.S. permet seulement une petite percée visuelle depuis la route 117, et il devrait en être de même pour le L.E.S. prévu. Les activités qui s'y tiendront donnent une perturbation temporaire et d'étendue locale. L'impact est évalué à faible, et comme il est prévu d'établir des zones tampons et un écran visuel boisés, les impacts devraient diminuer grandement et devenir négligeables.

Ambiance sonore

Les activités d'exploitation sur le site du L.E.S. constituent une source de bruits pouvant diminuer la qualité de vie des gens habitant les bâtiments environnant. L'impact est toutefois faible, compte tenu des activités déjà présentes sur le site actuel, de la présence de la route 117 (fort achalandage) et de l'éloignement relatif du site.

6.2.3 Captage et traitement des lixiviats

Milieu physique

Qualité des eaux de surface

Le captage et le traitement du lixiviat pourraient entraîner des effets négatifs sur la qualité des eaux de la rivière Rouge. La qualité des eaux de lixiviation sera conforme avec les normes du *Règlement sur les déchets solides*, mais il demeure difficile d'établir ou d'évaluer la perturbation de cet élément. Il se peut que la qualité des eaux connaisse une faible dégradation, sur une étendue locale. L'impact résiduel devrait toutefois être négligeable compte tenu des importantes mesures de traitement des lixiviats et du suivi environnemental des normes de rejet.

Milieu biologique

Faune ichtyologique

Une canalisation amènera les eaux provenant des étangs de traitement jusqu'à la rivière Rouge. Ces rejets pourraient altérer la qualité des eaux dans la rivière, ce qui pourrait diminuer la qualité de l'habitat pour la faune ichtyologique dans la portion en aval du point de déversement de la conduite. L'impact serait ainsi moyen, mais les mesures rigoureuses du traitement des lixiviats et un suivi environnemental des normes de rejet feront en sorte que les impacts seront faibles.

6.2.4 Captage et des biogaz

Les biogaz formés par la décomposition des déchets dans le L.E.S. seront captés de façon passive et rejetés dans l'atmosphère sans être brûlés. Ce système est conforme aux normes en vigueur compte tenu des quantités de déchets qui seront enfouies. La qualité de l'air pourrait ainsi être faiblement perturbée par l'émission de ces gaz, bien que leur diffusion soit temporaire.

6.2.5 Recouvrement final et reverdissement

Milieu Physique

Eaux de surface

Le recouvrement final comportera une couche imperméable et une végétation qui empêchera la mise en suspension de particules, ce qui contribuera à améliorer la qualité des eaux de surface. L'impact est ainsi positif de faible importance.

Milieu humain

Aspect visuel

Le recouvrement final et le reverdissement vont permettre au site de s'approcher des conditions en milieu naturel. L'aspect visuel sera ainsi amélioré et contribuera à la plus-value du site. Un impact moyen et positif est ainsi octroyé.

De plus, le futur L.E.S. sera entouré de zones tampons constituées de végétation arborescente, essentiellement des pins. Cela devrait empêcher la percée visuelle qui permet de voir le site depuis la route 117. Une fois complété, le site d'enfouissement aura une vingtaine de mètres de plus haut que le terrain naturel. Toutefois, la simulation visuelle présentée à la figure 6.1 démontre bien que le site sera bien caché par deux écrans visuels. Le premier est localisé dans la zone tampon près de la filière de traitement des eaux de lixiviation. Le deuxième est situé à proximité de la route 117. Une entente a d'ailleurs été signée entre la RIDR et la Corporation de Développement économique de la Rouge (annexe D). La surélévation du L.E.S. par rapport au terrain naturel paraîtra ainsi négligeable.

Figure 6.1 Intégration visuelle du projet de L.E.S de Marchand

7.0 MESURES D'ATTÉNUATION PROPOSÉES

Les mesures d'atténuation décrites ci-dessous se réfèrent à la numérotation apparaissant au tableau 6.1.

1. Déboiser et enlever la terre végétale au fur et à mesure des travaux d'aménagement des cellules du L.E.S.. Ceci permettra de diminuer la surface exposée au ruissellement.
2. Mettre en place un bassin de sédimentation dans les toutes premières phases des travaux d'aménagement et les dimensionner de façon à satisfaire les exigences du MENV en ce qui a trait à la quantité de matières en suspension des eaux déversées dans les réseaux hydrographiques de surface.
3. Limiter la circulation des véhicules à l'aire des travaux et aux chemins d'accès.
4. Les arbres les plus sains seront conservés et plantés dans les zones tampons et les écrans visuels.
5. Au niveau des hydrocarbures :
 - Faire l'entretien des engins de chantier et des véhicules dans un lieu désigné à cet effet. Prévoir sur place une provision de matières absorbantes ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets;
 - Toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvidage, doit être exécutée sous surveillance constante afin d'éviter tout déversement. Les huiles usées seront récupérées par un transporteur accrédité.
6. Utiliser une signalisation adéquate pour la traverse de camions sur la route 117, s'assurer d'une vitesse maximale appropriée et utiliser des véhicules sécuritaires.
7. Utiliser une machinerie en bon état de fonctionnement.
8. S'assurer que le recouvrement journalier est effectué à tous les jours dès que l'enfouissement des déchets est terminé. Utiliser les procédés techniques d'effarouchement au besoin lorsque les oiseaux sont trop nombreux et constituent une nuisance. Le promoteur devra, si les conditions se présentent, implanter un programme d'extermination pour les rats et la vermine pendant la période d'exploitation, ainsi qu'après la fermeture définitive du site.
9. Le couvert forestier qui ceinture le site ne devra permettre aucune percée visuelle avec le réseau routier environnant. Sur le pourtour du L.E.S. il faudra conserver ou mettre en place des bandes boisées d'au moins 50 mètres de largeur et s'assurer de la régénération du couvert forestier.
10. Suivre les normes sur la qualité des eaux de rejet.

8.0 BILAN GLOBAL DES IMPACTS

Les impacts reliés au projet du L.E.S. de Marchand, et présentés au tableau 6.1, sont évalués de faible ou de moyenne importance. Les mesures d'atténuation proposées font en sorte de réduire la plupart des impacts à un niveau faible ou négligeable, les rendant acceptables sur le plan environnemental. Les sections suivantes présentent le bilan des impacts environnementaux lors des phases d'aménagement, d'exploitation et d'entretien du site.

8.1 BILAN DE LA PHASE D'AMÉNAGEMENT

Au cours de la phase d'aménagement presque tous les impacts négatifs résiduels sont négligeables ou faibles.

Impacts positifs

Trois impacts positifs de moyenne importance ont été déterminés. Ils concernent l'embauche de main-d'œuvre locale et de l'achat de biens et services pour le transport et la circulation des matériaux nécessaires à l'aménagement du L.E.S., pour l'excavation et le remblayage, ainsi que pour l'imperméabilisation et l'installation des systèmes de captage et de traitement des lixiviats et des biogaz.

Impacts négatifs

Les impacts résiduels négatifs reliés au déboisement sont essentiellement négligeables sur les divers éléments touchés, à l'exception de l'avifaune, où l'impact demeure moyen puisque la perte de couvert boisé entraînera une perte d'habitat potentiel. Toutefois, aucune espèce rare ou susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable n'a été recensée ou observée sur le site du futur L.E.S.

Les activités reliées au transport et à la circulation entraîneront surtout des impacts résiduels négligeables, notamment au niveau du drainage de surface et de la qualité des eaux de surface et souterraines. L'excavation du substrat pour y recevoir les déchets entraînera un impact d'intensité moyenne qu'il ne sera pas possible d'atténuer. Quant à l'aménagement d'accès, les éléments touchés seront peu affectés.

8.2 BILAN DE LA PHASE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN

Les impacts résiduels négatifs inhérents à cette phase du projet sont négligeables ou faibles.

Impacts positifs

On dénote des impacts positifs de moyenne importance lors de l'activité de transport et circulation ainsi que lors de l'enfouissement. Ces impacts positifs sont associés à l'embauche de main-d'œuvre locale et de l'achat de biens et services. Le recouvrement final et le reverdissement du L.E.S. entraîneront deux impacts positifs de faible importance, pour les eaux de surface ainsi que pour l'aspect visuel du site.

Impacts négatifs

Peu d'impacts seront provoqués par le transport et la circulation en phase d'exploitation. L'enfouissement aura essentiellement de faibles répercussions sur la qualité de l'air, le milieu bâti, la santé publique, l'aspect visuel et l'ambiance sonore. Les impacts liés au captage et au traitement des lixiviats et biogaz seront faibles à négligeables, sur la qualité de l'eau de la rivière Rouge, la faune ichtyologique et la qualité de l'air.

9.0 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL

9.1 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Mesures de surveillance lors de la construction

Afin de s'assurer de la qualité des ouvrages, et du respect des travaux inscrits aux plans et devis, les travaux d'imperméabilisation du site, de drainage des eaux de surface, de construction des systèmes de captage et de traitement des eaux de lixiviation, de recouvrement final incluant les événements pour le biogaz seront séparés de ceux d'opération et feront l'objet d'appels d'offres distincts.

La qualité de ces ouvrages sera réalisée sous la surveillance du concepteur mandaté assisté d'un laboratoire de sols pour le contrôle des matériaux incorporés.

Suivi des opérations

Le L.E.S. de Marchand sera responsable de l'ensemble des opérations et de leur suivi en conformité avec les règlements en vigueur.

9.2 PROGRAMME DE SUIVI ET DE CONTRÔLE ENVIRONNEMENTAL

9.2.1 GÉNÉRALITÉS

Le propriétaire mettra en application un programme de surveillance des eaux souterraines, des eaux de surface et du biogaz afin de s'assurer que l'enfouissement des déchets solides respecte les exigences du MENV. Ce programme de surveillance débutera dès l'ouverture du L.E.S. et sera maintenu pour une période minimale de trente (30) ans après sa fermeture à moins que le Ministère autorise l'exploitant à y mettre fin avant l'expiration de ce délai.

Ce programme s'inspire de celui présenté dans le projet de *Règlement sur les déchets solides* (version technique) mars 1994.

9.2.2 SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES

La qualité des eaux souterraines sera vérifiée à partir du réseau de drainage de la nappe phréatique prévue sous le L.E.S..

Quatre (4) puits d'observation installés à environ 50 mètres de l'enfouissement sur la propriété de l'exploitant serviront également de points de vérification.

Ces puits d'observation permettront le prélèvement d'échantillons d'eaux souterraines.

Les puits d'observation seront prévus du côté nord du site, du côté aval au sens d'écoulement des eaux souterraines.

Deux puits d'observation supplémentaires seront situés sur les côtés est et ouest du L.E.S., afin de mesurer la qualité de ces eaux avant leur altération possible par le lieu d'enfouissement.

Les détails de construction des puits d'observation et leurs longueurs seront définis par l'hydrogéologue lors de la conception finale des ouvrages.

La qualité de l'eau souterraine sera vérifiée dans chacun des piézomètres trois fois par année, soit en mai, juillet et octobre. Le niveau piézométrique des eaux souterraines sera également mesuré dans chaque puits d'observation lors de l'échantillonnage.

Les paramètres à analyser seront, pour au moins une série d'échantillons par année, ceux cités au tableau 9.1. Pour les autres séries d'échantillons, les paramètres à analyser seront la conductivité, les chlorures, le sodium, les sulfates, l'azote ammoniacal, les nitrates et nitrites et la demande chimique en oxygène. Toutefois, lorsque les résultats montreront un changement significatif de la qualité de l'eau souterraine ou que les normes du tableau 9.1 ne seront plus respectées, tous les échantillons seront analysés de nouveau selon les paramètres du tableau 9.1 pour les piézomètres concernés.

9.2.3 SURVEILLANCE DES EAUX DE SURFACE

Les caractéristiques du lixiviat à l'entrée et la sortie du système de traitement, ainsi que toute résurgence d'eau susceptible d'être affectée par le L.E.S. seront vérifiées au minimum six (6) fois par année.

Les échantillons seront répartis uniformément pendant la période de fonctionnement du système de traitement dont un prélèvement pendant la pointe de production de lixiviat au printemps. Les échantillons seront instantanés.

Le débit du lixiviat à la sortie du poste de traitement sera mesuré lors de l'échantillonnage afin de déterminer les charges polluantes.

Initialement, il est prévu que les paramètres présentés au tableau 9.2 soient analysés pour chaque échantillon. Cependant, en fonction des résultats obtenus, une révision des paramètres à analyser pourra être demandée au MENV.

Finalement, les autres paramètres contenus dans les objectifs environnementaux de rejet (OER) tels que définis par le MENV seront vérifiés une fois par année à la sortie du système de traitement (voir rapport technique en annexe 1).

Tableau 9.1 Paramètres à analyser pour les eaux souterraines

PARAMÈTRES	CONCENTRATION MAXIMALE ACCEPTABLE
aluminium (Al)	0,2 mg/l
arsenic (As)	0,025 mg/l
azote ammoniacal (exprimé en N)	0,5 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
coliformes totaux	10 U.F.C./100 ml
composés phénoliques (indice phénol)	0,002 mg/l
cuiivre (Cu)	1 mg/l
cyanures totaux (exprimé en CN ⁻)	0,2 mg/l
demande biochimique en oxygène sur 5 jours (DBO ₅)	3 mg/l
demande chimique en oxygène (DCO)	10 mg/l
fer (Fe)	0,3 mg/l
magnésium (Mg)	50 mg/l
manganèse (Mn)	0,05 mg/l
mercure (Hg)	0,001 mg/l
nickel (Ni)	0,013 mg/l
nitrites et nitrates (exprimé en N)	10 mg/l
pH	supérieur à 6,5 mais inférieur à 8,5
plomb (Pb)	0,01 mg/l
sélénium (Se)	0,01 mg/l
sulfates totaux (SO ₄ ⁻²)	500 mg/l
sulfures totaux (exprimé en S ⁻²)	0,05 mg/l
zinc (Zn)	5 mg/l

Tableau 9.2 Paramètres à analyser dans les eaux de lixiviation

PARAMÈTRES	CONCENTRATION MAXIMALE ACCEPTABLE
aluminium (Al)	4,4 mg/l
arsenic (As)	0,05 mg/l
azote ammoniacal (exprimé en N)	61 mg/l
chrome (Cr)	0,25 mg/l
coliformes totaux	10 000 U.F.C./100 ml
composés phénoliques (indice phénol)	0,25 mg/l
cuiivre (Cu)	0,25 mg/l
cyanures totaux (exprimé en CN ⁻)	0,25 mg/l
demande biochimique en oxygène sur 5 jours (DBO ₅)	150 mg/l
demande chimique en oxygène (DCO)	400 mg/l
fer (Fe)	15 mg/l
huiles et graisses totales	10 mg/l
manganèse (Mn)	25 mg/l
mercure (Hg)	0,001 mg/l
nickel (Ni)	2,8 mg/l
nitrites (exprimé en N)	1 mg/l
pH	supérieur à 6,5 mais inférieur à 9,0
phosphore total (P)	1 mg/l
plomb (Pb)	0,25 mg/l
matières en suspension totales (MES)	65 mg/l
sélénium (Se)	0,25 mg/l
sulfures totaux (exprimé en S ⁻²)	0,5 mg/l
zinc (Zn)	1,9 mg/l

9.2.4 SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Un minimum de quatre (4) mesures par année sera réalisé afin de vérifier les concentrations en méthane.

Au niveau de la poussière, l'exploitant étendra un abat-poussière deux (2) fois par année dans les chemins d'accès principaux en gravier.

9.2.5 RÉSULTATS D'ANALYSE

Les résultats d'analyses effectuées dans le cadre de la surveillance du L.E.S. seront transmis au MENV au plus tard trente (30) jours après l'obtention des résultats. Si des paramètres dépassent les limites établies au règlement en vigueur, l'exploitant mentionnera les mesures qu'il entend prendre pour corriger cette situation.

9.2.6. PLAN D'INTERVENTION EN CAS DE CONTAMINATION DES EAUX SOUTERRAINES ET DE SURFACE

9.2.6.1 Eaux de surface

Si le programme de contrôle et suivi démontrait une contamination des eaux de surface, le plan d'intervention comprendrait les étapes suivantes:

Information au MENV du problème de contamination et des paramètres dépassant la norme;

Réalisation d'un échantillonnage afin de confirmer la contamination du site;

Examen visuel du site pour identifier les problèmes d'exploitation ou de résurgence;

Échantillonnage par tronçon de fossé afin de localiser la source de contamination;

Confirmation au MENV de la source de contamination et des travaux correctifs proposés;

Réalisation des travaux correctifs;

Rééchantillonnage afin de confirmer l'efficacité des travaux;

Transmission au MENV d'un rapport sur la réalisation des travaux correctifs et de leur efficacité.

Si une contamination importante se produisait, les eaux de surface pourront être pompées vers le bassin de traitement des eaux de lixiviation.

9.2.6.2 Eaux souterraines

Si le programme de contrôle et suivi démontrait une contamination des eaux souterraines, le plan d'intervention comprendrait les étapes suivantes:

- information au MENV du problème de contamination et des paramètres dépassant la norme;
- réalisation d'un nouvel échantillonnage afin de confirmer la contamination du site;
- inspection visuelle du site pour identifier des sources potentielles de contamination de la nappe;
- vérification du bon fonctionnement du système de drainage du lixiviat
- confirmation au MENV de la source de contamination et des travaux correctifs proposés
- réalisation des travaux correctifs
- nouvel échantillonnage afin de confirmer l'efficacité des travaux
- transmission au MENV d'un rapport sur la réalisation des travaux correctifs et de leur efficacité.

BIBLIOGRAPHIE

- Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional, 1995. Banque informatisée de données. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise pour la protection des oiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.
- Fondatec, 1993. *Étude hydrogéologique et de caractérisation environnementale : site régional d'enfouissement sanitaire, Marchand, Québec*. Rapport rédigé pour la Régie intermunicipale des déchets de la Rouge, dossier J92-4004.
- Fondex limitée, 1994. *Projet d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire par la Régie intermunicipales des déchets de la Rouge sur le territoire de la municipalité de Marchand*. Étude d'impact déposée au ministre de l'Environnement et de la Faune du Québec. Dossier #3211-23-039, version provisoire, Mont-Laurier.
- Hydro-Québec, 1991. *Code de l'environnement*. Vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, 243 p.
- Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement, 1991. *Méthode d'évaluation environnementale, lignes et postes*. Rapport du groupe de travail. Hydro-Québec, 309 p.
- Lambe, T. W. et R. V. Whitman, 1979. *Soil mechanics – SI version*. John Wiley and Sons.
- Ministère de l'Environnement du Québec. *Règlement sur les déchets solides*, Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, 1996. *Qualité des eaux du bassin de la rivière Outaouais, 1979-1994*. Direction des Écosystèmes Aquatiques, Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Rapport Qe-105/1, Envirodoq EN960174, 88 pages + annexes.
- Ministère des Transports du Québec, 1990. *Outils d'estimation de l'importance des impacts environnementaux*. Gouvernement du Québec.
- Ministère des Transports du Québec, 1997. *Études techniques : réseau routier. Volume 4. Vers un plan de transport des Laurentides*. Gouvernement du Québec.
- Ministère des Transports du Québec, 1998. *Diagnostic et esquisses d'orientations. Vers un plan de transport pour les Laurentides*. Gouvernement du Québec.
- Ministère des Transports du Québec, 1999. *Proposition de plan de transport; document de référence. Vers un plan de transport pour les Laurentides*. Gouvernement du Québec.
- MRC Antoine-Labelle, 1998. *Schéma d'aménagement révisé*. Adopté de 21 avril 1998 par le règlement numéro 195 conformément à l'article 56.13 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.Q., chap. A-19.1), Mont-Laurier, 352 pages + annexes.

MRC des Laurentides, 2000. *Schéma d'aménagement révisé*. Service à la planification du territoire, Labelle.

Rapport PAERLES, 1993. *Évaluation du lieu d'enfouissement sanitaire de la Régie intermunicipale des déchets de la Rouge dans le cadre du plan d'action pour l'évaluation et la réhabilitation des lieux d'enfouissement sanitaire (PAERLES)*.

Service de l'aménagement du territoire de la MRC Antoine-Labelle, 2001. *Plan d'urbanisme de la municipalité de Marchand*. Non-publié, Municipalité de Marchand, 95 pages + annexes.

SOLMERS Internationale, Expert-Conseils inc., 2000. *Étude des alternatives à l'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire (version finale)*. Rapport rédigé pour la Régie intermunicipale des déchets de la Rouge, 99 pages + annexes.

DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES CONSULTÉS

Carte écoforestière. Québec, ministère des Forêts, Direction de la gestion des stocks forestiers, 31J/s.o., échelle 1 :20 000, non datée.

Carte topographique. Québec, Ministère des Ressources naturelles, 31J07-200-0101, échelle 1 :20 000, 2000.

Photos aériennes : Québec, ministère des Ressources naturelles. Photocartotheque québécoise. HMQ95-135- 121,147, 149 et 151, échelle 1 :15 000, 19 août 1995.

LISTE DES PERSONNES CONTACTÉES

Nom	Organisme	Téléphone	Information
Béré Pelletier, Clothilde	Municipalité de Labelle	819-686-3820	Données diverses
Boileau, Jean-Louis	Mun. de Marchand	819-275-3202	Données diverses
Charrette, Jean-Yves	Service canadien de la faune	418-648-7271	Avifaune
D'Amours, Louis	Laboratoire de béton	514-255-0613 poste 305	Informations sur rapport Fondatek
Demers, Geneviève	Municipalité de Labelle	819-686-2144, poste 223	Données diverses
Desrosiers, Roger	RDR et Ass	418-872-9242	Avis sur les conditions hydrogéologique
Godin, François	Ministère de l'Environnement	418-521-3876 poste 7351	Calcul des débits d'étiage
Jauvin, Daniel	Atlas des oiseaux nicheurs du Québec	450-568-3297	Avifaune
Jolicoeur, Guy	CDPNQ, FAPAQ	418-524-3907	Espèces végétales menacées
Kemp, Alain	Institut Maurice-Lamontagne	418-775-0817	Ichtyofaune
Labelle, Isabelle	Isabelle Labelle, Arpenteur-géomètre	(819) 686-2490	Cadastre
Lachapelle, Carole	Ministère de l'Environnement	418-521-3820 poste 4776	Calcul des OER
Lefebvre, Gaétan	Bureau de renseignement agricole, MAPAQ	819-623-9683	Potential agricole, activités agroforestières et potentiel des sols
Mathieu, Louis	CDPNQ, FAPAQ	418-521-3875, poste 4483	Espèces fauniques menacées
Morin, Richard	MRC des Laurentides	819-688-3661	Données diverses
Renaud, Michel	FAPAQ	819-688-2050	Données biologiques
Supper, Jacques	MRC Antoine-Labelle	819-623-3485	Données diverses

Récupération et recyclage des résidus domestiques dangereux

ANNEXE B :

Étude hydrogéologique

Liste des oiseaux nicheurs recensés par l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (1995)

Appuis et conformités

Communications, liste des gens convoqués et présents et publicité

**Résolutions R.1316.01.04.18 et R.1317.01.04.18 de la R.I.D.R.
concernant son plan de gestion des déchets**

Rapport technique