

PROJET D'AGRANDISSEMENT
DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE BESTAN À MAGOG



Étude d'impact sur l'environnement
Résumé

Note :

Ce document constitue le résumé des rapports déposés au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) à la suite de l'étude des impacts du projet :

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique Bestan à Magog.

Étude d'impact sur l'environnement, Rapport final, par Tecsalt, juillet 2006.

Réponses aux questions et commentaires du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, par Tecsalt, juillet 2006.

Table des matières

1. L'entreprise Waste Management	5
Un nouveau projet	5
Waste Management en Amérique du Nord et au Québec	5
Les activités en Estrie	6

2. Le projet de Waste Management	7
Un L.E.T. conforme	7
Le CVER	7

3. La collaboration avec la communauté	10
Un comité de liaison	10
La préconsultation sur les impacts	10
Les préoccupations et les mesures sociales	11

4. L'analyse des besoins	13
Portrait régional de l'élimination	13
Un projet adapté aux besoins	15

5. Description du projet	17
Aménagement des cellules	17
Système de traitement du lixiviat	20
Système de traitement des biogaz	20

6. L'environnement naturel du projet	23
Le milieu biophysique	23
L'hydrologie du site	26

7. Le contexte social et humain	32
Le voisinage du site	32
Les enjeux du projet	34

8. Les impacts évalués	36
Les sources d'impacts	36
L'appréciation globale	36
Les mesures d'atténuation	38
Aménagement et sécurisation	41
Mesure de l'efficacité	42

9. La protection de la santé	44
Faibles risques d'exposition	44
Le bien-être des voisins	45
La santé et la sécurité des travailleurs	45

10. Surveillance et suivi environnemental	46
Gestion du lixiviat	46
Qualité des eaux	46
Contrôle des biogaz	46
Inspections régulières	46
Comité de vigilance	47
Programme post-fermeture	47

Liste des figures

Figure 1 :	Le site de Magog	8
Figure 2 :	Le CVER de Memphrémagog	9
Figure 3 :	Infrastructures d'élimination disponibles à l'échelle régionale	14
Figure 4 :	Comparaison des besoins d'élimination à la capacité d'élimination projetée en Estrie	16
Figure 5 :	Aménagement général du site proposé	18
Figure 6 :	Système d'imperméabilisation	19
Figure 7 :	Vues en coupe du L.E.T. après la mise en place du recouvrement final	19
Figure 8 :	Système de collecte du lixiviat	21
Figure 9 :	Système de captage du biogaz sur le L.E.T. proposé	22
Figure 10 :	Zone d'étude	24
Figure 11 :	Tronçons de la route 141 et milieu environnant	25
Figure 12 :	Hydrographie locale	27
Figure 13 :	Localisation des puits d'observation	29
Figure 14 :	Les principaux sous-bassins versants du Moyen-Saint-François	30
Figure 15 :	Circulation des eaux souterraines	31
Figure 16 :	Voisinage du site	33
Figure 17 :	Localisation des puits privés	35
Figure 18 :	Dispersion des odeurs sur le site et les environs	37
Figure 19 :	L'aspect du site en cours d'exploitation	40
Figure 20 :	Revégétation des surfaces dénudées	43

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Compatibilité du projet de L.E.T. Bestan à Magog avec les critères de localisation du REIMR	7
Tableau 2 :	Principales préoccupations sur le projet de développement du L.E.T. Bestan à Magog	11
Tableau 3 :	Capacité d'élimination disponible en Estrie	13
Tableau 4 :	Capacités futures d'élimination selon les PGMR	15
Tableau 5 :	Matrice d'identification des impacts potentiels	36
Tableau 6 :	Grille d'appréciation globale des impacts	37
Tableau 7 :	Principaux impacts sur le milieu physique	38
Tableau 8 :	Principaux impacts sur le milieu naturel	39
Tableau 9 :	Principaux impacts sur le milieu humain	39
Tableau 10 :	Grille des impacts du projet d'agrandissement du L.E.T.	41

Annexe

Annexe 1 :	Synthèse des impacts potentiels et des mesures d'atténuation	48
------------	--	----

I. L'entreprise Waste Management

Un nouveau projet

Tout projet d'aménagement ou d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement est assujéti à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement du Québec. Dans ce cadre, un avis de projet pour l'agrandissement du site du Canton de Magog a été déposé au ministère de l'Environnement du Québec en 1993 afin d'entreprendre des expertises approfondies en vue de définir le projet et d'en documenter les impacts.

Une première version de l'étude d'impact sur l'environnement a été soumise en novembre 2000 au ministère de l'Environnement du Québec, aujourd'hui ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Par la suite, le contenu de l'étude d'impact a été révisé pour tenir compte de l'évolution récente de la situation de la gestion des matières résiduelles et des nouvelles technologies disponibles, ainsi que de changements survenus dans la réglementation. Ces révisions ont conduit à la mise à jour du rapport de l'étude d'impact dont une version finale a été déposée au MDDEP en juillet 2006. Avec cette étude d'impact, un projet de mise en place d'un Centre de Valorisation Environnementale des Résidus (CVER) à Magog est proposé. Ce projet s'inscrit dans une volonté de partenariat avec les MRC de la région pour la mise en oeuvre des plans de gestion des matières résiduelles (PGMR) récemment adoptés ou en voie de l'être.

La nouvelle étude d'impact porte sur un projet d'agrandissement avec une capacité de 60 000 tonnes par année pour une durée de 25 ans. Ce projet répond aux attentes du PGMR de la MRC de Memphrémagog. L'entreprise Waste Management, connue précédemment sous le nom d'INTERSAN, est propriétaire du site Bestan à Magog. Elle propose aujourd'hui un projet amélioré, voulant répondre aux préoccupations exprimées par les représentants de la communauté et leurs élus.

Waste Management en Amérique du Nord et au Québec

Waste Management (WM) oeuvre dans le domaine de la collecte, du transport et de l'élimination des matières résiduelles. Elle est la plus importante entreprise de gestion des matières résiduelles en Amérique du Nord. Le siège social de WM est situé à Houston au Texas (États-Unis). WM exploite en Amérique du Nord, 413 divisions de collecte et de transport, 370 postes de transbordement, plus de 138 centres de tri, 17 centres de valorisation énergétiques et 283 lieux d'enfouissement parmi lesquels 95 valorisent le biogaz généré en énergie.

Au Canada, WM opère 116 divisions de collecte et de transport, 20 centres de tri et 18 lieux d'enfouissement, desservant au total 4,5 millions de clients résidentiels et 170 000 clients commerciaux et industriels, repartis dans huit provinces.

Au Québec, les activités de WM sont les suivantes :

- WM possède deux postes de transbordement situés à Longueuil et à Salaberry-de-Valleyfield et trois lieux d'enfouissement, soit à Sainte-Sophie, à Drummondville et à Magog;
- WM emploie environ 300 personnes dans les sept divisions de la province, soit à Montréal, à Sainte-Sophie, à Drummondville, à Saint-Étienne-des-Grès, à Saguenay, à Val d'Or et à Magog;
- WM dessert dans la province un million de ménages ainsi que 25 000 commerces et industries.

Les activités en Estrie

En Estrie, WM offre des services de gestion intégrée des matières résiduelles, soit par la collecte, la récupération, le transport de celles-ci, et finalement l'élimination des résidus ultimes. Le lieu d'enfouissement de Magog, connu sous le nom de Bestan, est situé à environ 5 kilomètres au sud du centre ville de Magog, dans la MRC de Memphrémagog. Les opérations ont débuté au site en 1970. Depuis, le site a fait l'objet de nombreuses améliorations au plan technique et environnemental. Plusieurs propriétaires se sont aussi succédés pour la gestion du site jusqu'à son intégration à Waste Management en 1998.



Les activités en Estrie sont les suivantes :

- services de gestion des matières résiduelles offerts à différentes municipalités de la région;
- collecte résidentielle des matières résiduelles dans trois municipalités : Shefford, Coaticook et East-Angus;
- collecte sélective dans 23 municipalités;
- client principal du Centre de tri régional de Sherbrooke;
- 1 000 clients commerciaux desservis.

En 2004, WM a collecté dans la région de l'Estrie, près de 45 000 tonnes de matières résiduelles destinées à l'enfouissement. Les quantités enfouies au site Bestan de Magog ont graduellement diminué depuis 1996. Enfin, WM offre le service de récupération, d'entreposage temporaire et de traitement sécuritaire des résidus domestiques dangereux dans la MRC de Memphrémagog. Depuis l'instauration de ce service en 1995, plus de 6 000 citoyens ont apporté quelques 150 tonnes métriques de matières dangereuses, ainsi détournées de l'enfouissement.



Lieu d'enfouissement Bestan, à Magog.

2. Le projet de Waste Management

Un L.E.T. conforme

Le projet vise l'agrandissement du site d'élimination Bestan à Magog par le développement d'un lieu d'enfouissement technique (L.E.T.). Le terme « lieu d'enfouissement technique » désigne un lieu d'élimination des matières résiduelles exploité en confinement, avec collecte et traitement du lixiviat et du biogaz. Un tel site est conçu conformément aux dispositions du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR) entré en vigueur en janvier 2006.

La localisation du L.E.T. proposé permettra de procéder à l'aménagement du site en continuité avec les opérations actuelles et d'optimiser l'utilisation de la

LE CVER

L'atteinte des objectifs gouvernementaux de réduction, de réemploi et de valorisation pose un défi important pour les différents intervenants de la gestion des matières résiduelles. C'est ainsi que pour répondre aux nouvelles façons de faire et appuyer la mise en oeuvre du PGMR de la MRC de Memphrémagog, WM se propose comme fournisseur de services et d'expertise à la MRC. Cela se traduit par l'aménagement d'un centre intégré de gestion, de valorisation et d'élimination sécuritaire des matières résiduelles. À Magog, le centre intégré de gestion et de valorisation des matières résiduelles sera connu sous le nom de *Centre de valorisation environnementale des résidus* ou CVER Memphrémagog.

Tableau 1 Compatibilité du projet de L.E.T. Bestan à Magog avec les critères de localisation du REIMR

	Exigences du REIMR	Distances réelles prévues	Observations
Prise d'eau municipale	1 kilomètre	5 kilomètres	Ville de Magog
Zone d'inondation (réurrence 100 ans)	interdiction	aucune	
Nappe phréatique à potentiel aquifère élevé	interdiction	aucune	
Mer, fleuve, rivière	zone tampon 50 mètres	4,4 kilomètres	Rivière Magog
Ruisseau	zone tampon 50 mètres	400 mètres	Ruisseau Boily
Étang, marécage	zone tampon 50 mètres	400 mètres 850 mètres	Étang du ruisseau Boily Marécage

majorité des équipements et des infrastructures en place : chemins d'accès, systèmes de traitement et autres installations telles que le poste de pesée et le système de détection de radiation installé à l'entrée du site actuel.

Tout comme ce qui est fait actuellement avec les eaux de lixiviation du L.E.S., celles issues du L.E.T. seront acheminées par camion vers une usine privée de traitement des eaux usées reconnue et accréditée par le MDDEP. Conformément aux exigences du REIMR, le L.E.T. sera doté d'un système actif de collecte du biogaz constitué de 56 puits de captage.

L'approche du CVER est essentiellement axée sur des processus de valorisation des résidus des diverses catégories et selon les diverses filières que ces résidus empruntent. Le Centre sert au traitement et à la mise en valeur des matières résiduelles qu'il reçoit, en les transformant en produits à valeur ajoutée, par exemple, des matières récupérées et réutilisées, des matières secondaires recyclables, du compost et de l'énergie.

Le centre est axé sur cinq grands volets :

- l'information, la sensibilisation et l'éducation,
- les installations et les équipements;
- la valorisation énergétique;
- la conservation et le recyclage;
- le suivi et la surveillance.



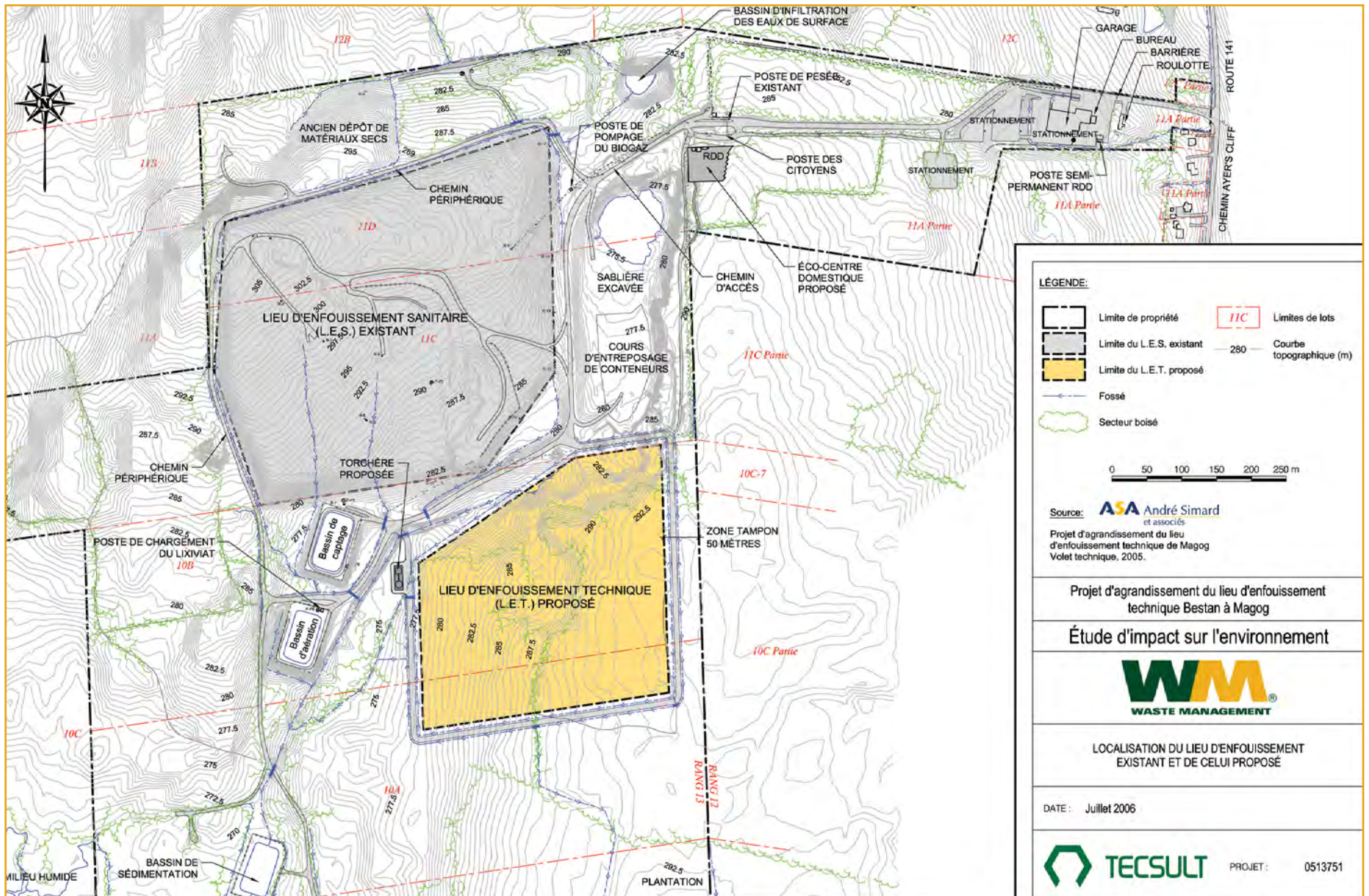


Figure 1
 Le site de Magog.

Les installations du CVER comprendront :

- un poste d'identification et de contrôle;
- un centre de formation environnementale;
- un éco-centre comprenant une déchetterie, un centre de récupération des déchets domestiques dangereux et un centre de tri des matières réutilisables;
- un lieu d'enfouissement technique sécuritaire incluant une installation de destruction des biogaz non valorisés;
- un centre de valorisation énergétique des biogaz.

Le CVER offre l'avantage d'être modulaire, c'est-à-dire qu'il prévoit les composantes requises selon les choix de la MRC et qu'il permet la modification de ces composantes ou l'ajout de nouveaux équipements en fonction de l'évolution de la situation au cours de la mise en œuvre du plan de gestion des matières résiduelles. De plus, l'agencement des installations offre la souplesse nécessaire pour évoluer en fonction des innovations technologiques dans la valorisation et le recyclage des résidus, des programmes de collecte des municipalités et les attentes des clients de l'entreprise.



Figure 2

Le CVER de Memphrémagog.

Aménagé au site de Magog, le CVER de Memphrémagog vise à répondre aux besoins de gestion des diverses catégories de matières résiduelles de la MRC de Memphrémagog.



3. La collaboration avec la communauté

Un comité de liaison

Depuis l'acquisition du site Bestan à Magog, Waste Management (WM) a consacré d'importants efforts à la collaboration avec la communauté de l'Estrie. Au nombre des initiatives à ce chapitre, un bulletin d'information sur les activités de WM, le bulletin *Envirowpress*, a été publié durant la première phase de l'Étude d'impact, soit de novembre 2001 à février 2002. Cette publication a été reprise en 2005 et 2006 lors du dépôt du projet final devant faire l'objet d'audiences publiques.

D'autres programmes à caractère public ont été mis en place en collaboration avec des partenaires municipaux. Ainsi, un Comité de sensibilisation aux résidus domestiques dangereux (RDD) a été mis en place. Des campagnes de sensibilisation ont été menées auprès des jeunes et des familles. Les campagnes ont porté fruit: le nombre de participants et les quantités recueillies ont doublé en cinq ans. L'entreprise a également contribué à sensibiliser la population à l'importance de l'économie des ressources et du recyclage.

En 1997, un mécanisme de communication a été établi pour permettre à WM d'échanger avec la population environnante sur ses activités de transport et celles exercées au site de Bestan. Un comité de liaison à la communauté de Memphrémagog a été constitué et a pu exprimer les préoccupations du voisinage et des représentants de la communauté. Ces derniers ont été régulièrement informés sur les activités et les opérations de l'entreprise.

Au fil d'une vingtaine de réunions, tenues entre le 24 janvier 1997 et le 30 septembre 2002, WM a pu, grâce à la participation active des membres du comité, saisir les appréhensions de certains et comprendre les irritants identifiés par d'autres. WM a posé des gestes pour corriger et améliorer les situations discutées au comité. Ainsi, des modifications ont été apportées au traitement des eaux et aux opérations de transport des déchets. Diverses mesures de contrôle des nuisances ont également été mises en place. Enfin, des renseignements ont été fournis sur la qualité des eaux, sur les émissions de biogaz et sur les mesures de sécurisation environnementale du site.

La préconsultation sur les impacts

Au cours de l'étude d'impact portant sur le projet initial d'agrandissement du site, un processus d'identification des préoccupations sociales a été mené en collaboration avec le comité de liaison communautaire. Cette démarche a été élargie à d'autres intervenants de la collectivité dont des groupes environnementaux. Les réunions ont porté spécifiquement sur le projet de WM présenté au ministère de l'Environnement en novembre 2000. Des documents d'information ont été remis aux participants, résumant les divers aspects du projet et apportant des renseignements sur l'étude d'impact.

Cette préconsultation a été conduite alors que le projet faisait l'objet de vigoureux échanges dans la communauté et que les positions de plusieurs intervenants étaient très polarisées. D'une part, certains organismes ont refusé de participer à la démarche. D'autre part, les représentants ayant accepté d'être présents ont tenu à préciser que leur participation à l'exercice ne signifiait pas nécessairement leur appui ou leur acceptation du projet. Les éléments soulevés par les participants et les indications tirées des préoccupations exprimées ont été pris en compte dans la conception révisée du projet d'agrandissement et dans l'élaboration de la version mise à jour de l'étude d'impact.

Ainsi, depuis cette démarche de préconsultation sur les impacts du projet d'agrandissement du site Bestan à Magog, un plan de sécurisation environnementale du site a été mis en œuvre. Bien que les activités du Comité de liaison avec la communauté ont cessé, les intervenants concernés ont été informés par WM des diverses démarches de l'entreprise.

Durant cette période, les demandes d'information sur le projet ont surtout été orientées vers les instances municipales responsables de la mise en œuvre du PGMR. Elles ont consisté à expliquer les modifications du projet de WM pour se conformer aux conditions imposées par la MRC pour la filière d'élimination des résidus. La réalisation du projet de WM comme composante essentielle de la gestion des déchets à l'échelle régionale a également été soumise aux autorités municipales chargées d'élaborer une approche et des solutions estriennes, plus spécifiquement en ce qui concerne l'élimination des résidus ultimes.

Les préoccupations et les mesures sociales

Même si elles ont été réalisées durant les phases préliminaires de l'étude d'impact du projet, les préconsultations ont permis d'identifier les principales préoccupations exprimées par les participants (*tableau 2*).

Tableau 2 Principales préoccupations sur le projet de développement du L.E.T. Bestan à Magog

Sujets	Préoccupations
La préconsultation	Réserves sur l'utilité Opposition au projet Place dans l'étude d'impact
Le volume des déchets	Demande trop élevée (300 000 tonnes) Possibilité de diminuer Respect du « droit de regard » de la MRC
Le plan de gestion des matières résiduelles	Intégration du projet au plan Priorité du plan de la MRC Examen du projet après l'adoption du plan Soutien à la récupération
Le site du projet	Choix contesté pour l'agrandissement Fermeture possible Durée de vie envisagée Autres sites possibles Coûts d'un nouveau site
L'aménagement du site	Étanchéité des membranes Solidité et durée des membranes Grandeur et volume des cellules Résistance des matériaux et efficacité du drainage Surélévation excessive
Le bioréacteur	Compétition au compostage Début de récupération des biogaz Effets sur les coûts d'enfouissement Besoins élevés d'eau Mesures en cas de pannes
La qualité de l'eau	Les effets sur les puits du voisinage Le traitement des eaux de surface et de lixiviation Le dépassement des normes des eaux de surface
Les biogaz	Efficacité du captage Suffisance des matières organiques
Les risques à la santé	Affirmations erronées Risques significatifs
Les nuisances (bruit, circulation, etc.)	Problèmes liés au transport (danger pour les usagers, déchets sur la route) Bris des infrastructures routières Bruit en dehors des heures officielles d'opérations Présence des goélands Bruit des camions
L'évaluation	Sous-estimation générale Absence d'étude des préoccupations sociales
La fermeture	Durée du suivi Suffisance des fonds accumulés



Les différentes préoccupations relevées ont conduit WM à élaborer les mesures pour y répondre. Un ensemble de mesures sociales d'amélioration du projet a ainsi été proposé. Ces actions visent à minimiser et à compenser les effets inévitables de l'aménagement et de l'exploitation du lieu d'enfouissement. Ces mesures sont notamment des indemnisations à la communauté hôte du projet, des actions de prévention avec la participation de citoyens et des contributions à la vie communautaire. Des contributions analogues sont déjà faites dans d'autres lieux d'enfouissement exploités par WM au Québec. Ainsi par exemple, au site de Sainte-Sophie, on note les contributions suivantes :

- mise en place d'un comité de vigilance;
- projet de valorisation des biogaz;
- centre de valorisation énergétique.

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet de Magog, les principales mesures envisagées sont les suivantes :

- des redevances à la communauté hôte du projet;
- des compensations sous forme de réductions de tarifs d'enfouissement et de services complémentaires, tels que la collecte de résidus dangereux et le compostage;
- la mise sur pied d'un comité de vigilance doté d'un budget pour recourir à des expertises externes si nécessaire;
- une ligne directe reliant les citoyens aux gestionnaires du site pour signaler les problèmes, acheminer les plaintes et obtenir des réponses rapides et diligentes;
- un plan de mise en valeur des pourtours du site par des aménagements récréatifs et écologiques;
- des budgets accordés aux initiatives de la communauté (éducation à l'environnement, bourses et subventions de recherche, soutien de projets communautaires et commandites d'événements).

4. L'analyse des besoins

LE projet d'agrandissement du L.E.T. Bestan à Magog s'appuie sur l'analyse des besoins régionaux en élimination et vise à desservir au premier plan, la clientèle de la MRC de Memphrémagog et dans un second plan, le marché de l'Estrie. Le projet est basé sur une capacité d'élimination annuelle de 60 000 tonnes comme préconisé dans le PGMR de la MRC de Memphrémagog. Une durée de vie du site de 25 ans est proposée. Le projet rejoint ainsi les attentes du PGMR de limiter la capacité du site, en vertu du droit de regard exercé par la MRC.

Portrait régional de l'élimination

La mise en œuvre des PGMR fait en sorte que les quantités de matières résiduelles à éliminer devraient diminuer de 28 % d'ici 2008. La région de l'Estrie compte sept lieux d'enfouissement sanitaire, la plupart

étant de petite taille et sous gestion publique. La région ne compte qu'un seul dépôt de matériaux secs toujours en opération.

La capacité future de la région à répondre aux besoins d'élimination de déchets ultimes repose sur deux facteurs principaux : le nouveau *Règlement sur l'enfouissement et l'élimination des matières résiduelles* entré en vigueur le 19 janvier 2006, et l'exercice du droit de regard de la MRC consistant à limiter la quantité de matières résiduelles à éliminer sur son territoire. Ce droit de regard est applicable lors de l'agrandissement d'un L.E.S. existant ou de l'implantation d'un nouveau site. Ainsi, la capacité d'élimination disponible en Estrie est appelée à diminuer significativement dans un futur rapproché, à la suite des fermetures de sites d'enfouissement, de la mise en vigueur du nouveau règlement et de l'exercice du droit de regard des diverses MRC.

Tableau 3 Capacité d'élimination disponible en Estrie

MRC	Propriétaire	Type d'installation	Localisation municipale	Capacité autorisée (m ³)	Tonnage annuel ⁽³⁾	Capacité résiduelle (t) ⁽⁴⁾	Durée de vie (année)	Projet d'agrand.	Mise en conformité au REIMR	Possibilité future (2026)
Asbestos	MRC d'Asbestos	L.E.S.	Shipton	900 000	12 000	338 000	3 ⁽¹⁾	non	non	0
Coaticook	Régie Intermunicipale de gestion des déchets solides de la région de Coaticook	L.E.S.	Barnston	900 000	13 000	337 000	26	non	indécis	13 000
Haut-Saint-François	MRC du Haut-Saint-François	L.E.S.	Bury	1 000 000	11 500	488 500	42	non	oui	11 500
Le Granit	Comité intermunicipal de gestion du lieu d'enfouissement sanitaire de la région de Lac-Mégantic	L.E.S.	Lac-Mégantic	420 000	9 000	31 000	4 ⁽²⁾	oui	indécis	9 000
	DMSC inc.	D.M.S. ⁽⁶⁾	Lac-Mégantic	n/d	6 000	120 000	20	n/d	non	0
Memphrémagog	Bestan inc.	L.E.S.	Magog	2 000 000	25 000	30 000	0	oui	n/a	60 000
Sherbrooke	Ville de Sherbrooke	L.E.S.	Sherbrooke	5 700 000	128 000	1 972 000	3 ⁽¹⁾	non	non	inconnue
Val-Saint-François	Société de gestion des Matières résiduelles du Val-Saint-François	L.E.S.	Saint-François-Xavier	900 000	25 000	95 000	3	oui	oui	45 000
	Sita Canada	D.M.S. ⁽⁷⁾	Bonsecours	280 000	n/d	0	0	non	non	0
Sous-total Estrie					229 500					138 500

n/a : non applicable
n/d : non disponible

⁽¹⁾ La Ville de Sherbrooke et la MRC d'Asbestos ont annoncé qu'elles n'avaient pas l'intention de faire de travaux de mise en conformité de leur L.E.S. suite à l'adoption du REIMR. Le règlement est entré en vigueur en 2006, donc le L.E.S. doit cesser ses activités en 2009.

⁽²⁾ L'espace requis pour un éventuel agrandissement est disponible.

⁽³⁾ Pour l'année 2003, sauf pour les L.E.S. de Asbestos, Coaticook, Le Haut-Saint-François, Le Granit et Sherbrooke où l'année de référence est 2001 ou 2000.

⁽⁴⁾ Capacité résiduelle estimée à la fin de 2004, compte tenu de l'espace théoriquement disponible. Ne tient pas compte de la mise en conformité avec le REIMR.

⁽⁵⁾ Sherbrooke envisage, dans son PGMR, la possibilité d'un partenariat avec une MRC de la région ou l'ouverture d'un tout nouveau L.E.T. sur son territoire.

⁽⁶⁾ Données approximatives pour l'année 2005, Michel Grondin, MDDEP, Direction régionale de l'Estrie, communication personnelle.

⁽⁷⁾ Michel Grondin, MDDEP, Direction régionale de l'Estrie, communication personnelle.



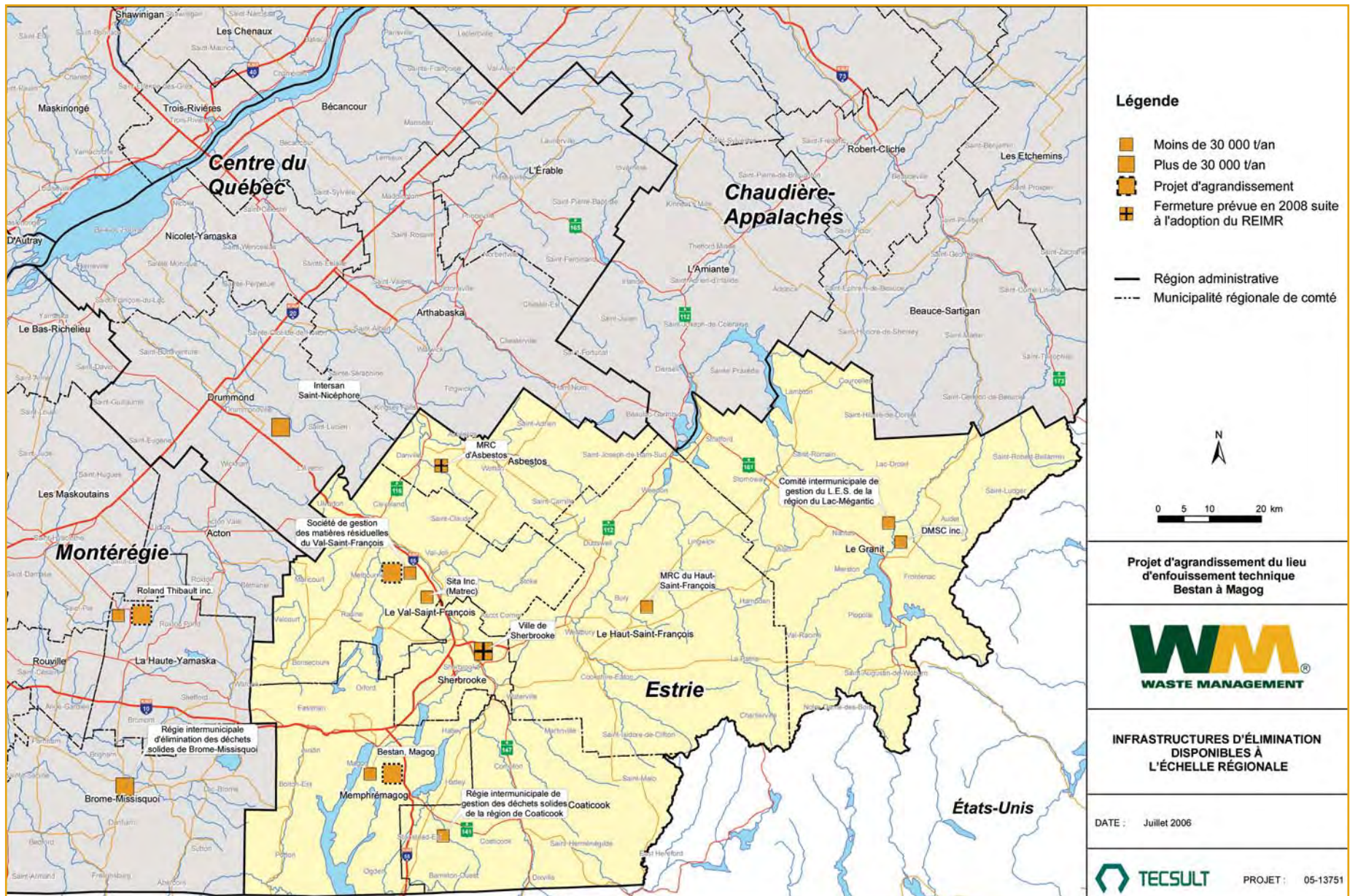


Figure 3

Infrastructures d'élimination disponibles à l'échelle régionale.

Tableau 4 Capacités futures d'élimination selon les PGMR

MRC	Droit de regard	PGMR approuvé
Estrie		
MRC de Memphrémagog	Quantité de matières résiduelles limitée à 60 000 tonnes par année.	Oui
MRC de Sherbrooke	La Ville envisage un L.E.T. régional, préférablement sur son territoire, dont l'accès serait limité aux matières des MRC partenaires. Le tonnage visé n'est pas défini.	Oui
MRC Le Val-Saint-François	La MRC a pour objectif de n'accepter que les déchets de sa MRC et des MRC contiguës de la région de l'Estrie.	Oui
MRC du Haut-Saint-François	Interdit l'élimination sur son territoire des matières résiduelles provenant de l'extérieur de la MRC (sauf pour deux municipalités de la MRC de Coaticook)	À venir
MRC Le Granit	Quantité de matières résiduelles à enfouir limitée à 10 000 tonnes par année.	À venir
Régions périphériques		
MRC de Drummond	Quantité limitée de 315 000 tonnes par année en provenance de l'extérieur du territoire.	Oui
MRC La Haute-Yamaska	Quantité totale éliminée limitée à 150 000 tonnes par année.	À venir

Un projet adapté aux besoins

La mise en relation des besoins d'élimination et de la disponibilité des sites d'enfouissement de la région de l'Estrie a permis d'établir la viabilité du projet. Pour ce faire, les besoins d'enfouissement à l'échelle régionale ont été estimés pour la période comprise entre 2008 et 2026. Ces besoins ont ensuite été mis en rapport avec la capacité d'élimination de la région.

Trois scénarios ont été développés : le premier part de l'hypothèse que le taux d'élimination de matières résiduelles demeure identique d'année en année, au taux observé en 2001 dans l'ensemble de la région. Dans ce contexte, la quantité de matières résiduelles à enfouir totaliserait 300 766 tonnes pour l'Estrie en 2026. Le second scénario repose sur l'hypothèse que les objectifs de réduction des quantités de matières résiduelles à éliminer, ciblés dans les PGMR des MRC de la région, soit la réduction de 28 % de la quantité

des matières résiduelles à éliminer, sont atteints comme prévu en 2008, puis maintenus les années subséquentes. Dans ce scénario, la quantité de matières résiduelles à éliminer passerait de 267 576 tonnes en 2001 à 206 567 tonnes en 2026. Quant au troisième scénario, il propose une réduction plus marquée des besoins d'enfouissement; en considérant non seulement que les objectifs poursuivis pour l'année 2008 seront atteints mais que la réduction et la mise en valeur des matières résiduelles augmentera graduellement par la suite. Avec ce scénario, la quantité de matières résiduelles à enfouir passerait à 169 082 tonnes par an en Estrie.

Sur la base de ces trois scénarios, il apparaît qu'à longue échéance, le site Bestan répondrait seulement en partie aux besoins d'enfouissement régionaux, l'entreprise ne pourrait satisfaire qu'entre 20 % et 35,5 % des besoins futurs de l'Estrie.



De plus, l'application du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* et l'exercice du droit de regard des MRC voisines, entraîneront la fermeture de lieux d'enfouissement ne rencontrant pas les critères édictés. Et, si après 2008 aucun nouvel agrandissement n'est autorisé et que les sites non conformes au nouveau règlement ne font pas d'investissement dans des travaux correctifs, la capacité annuelle d'élimination disponible en Estrie sera grandement limitée.

Le graphique de la *figure 4* illustre d'une part, l'évolution des besoins d'élimination régionaux selon les

trois scénarios et d'autre part, l'évolution de la capacité d'élimination éventuellement disponible selon les projets connus. L'écart entre les plus faibles besoins d'élimination projetés et la capacité d'élimination estimée, montre que la proposition de Waste Management contribuerait à satisfaire une partie des besoins anticipés à long terme pour l'Estrie.

Ainsi, le projet de Waste Management constitue une solution pratique pour l'élimination à long terme des matières résiduelles de la MRC de Memphrémagog sur une base locale.

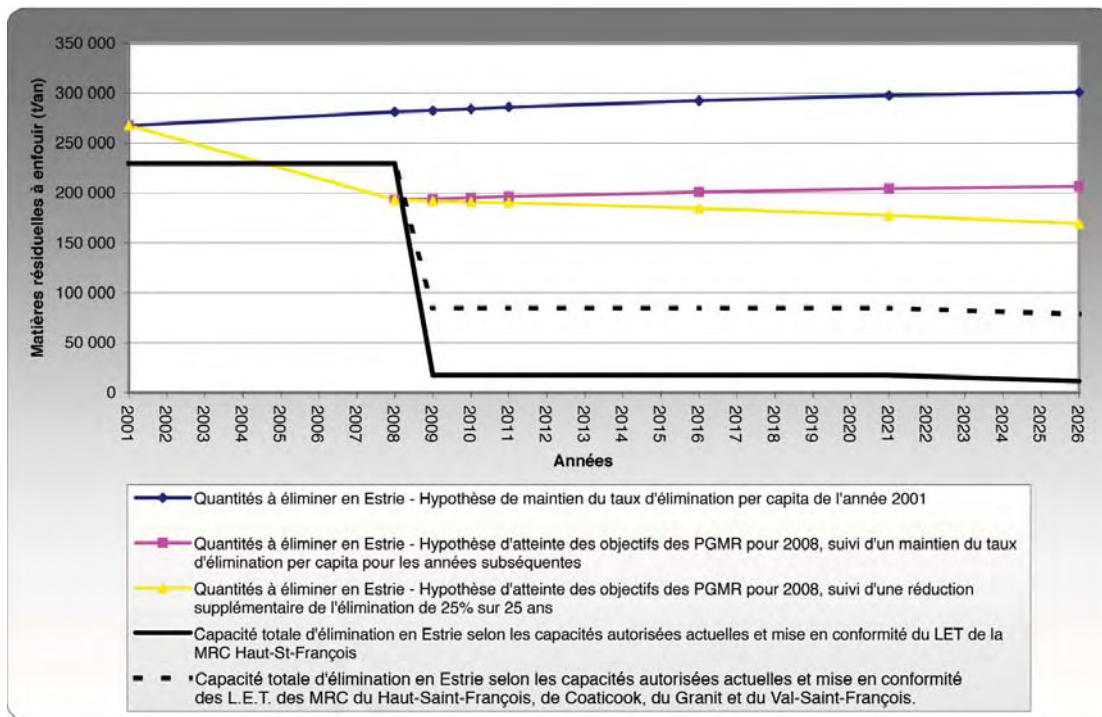


Figure 4
Comparaison des besoins d'élimination à la capacité d'élimination projetée en Estrie.

5. Description du projet

L'aménagement du lieu d'enfouissement technique (L.E.T.) Bestan à Magog se fera sur des terrains situés au sud-est du site actuellement en exploitation (Figure 5). La superficie totale du secteur d'exploitation occupera environ 11,2 hectares pour une capacité d'enfouissement de 1,9 millions de mètres cubes de matières résiduelles.

Aménagement des cellules

Le L.E.T. proposé sera composé de sept cellules d'enfouissement technique (C.E.T.) d'une superficie variant de 1,4 à 1,8 hectares et dotées d'un système d'imperméabilisation à double niveau de protection. Les C.E.T. seront aménagées progressivement et seront exploitées sur une période variant de un à six ans. La surélévation du L.E.T. permet de débiter la construction de la C.E.T. subséquente avant que la capacité de la cellule en exploitation ne soit atteinte. Cette façon de faire permet une exploitation du site par pallier.

Le système d'imperméabilisation à double niveau de protection permettra de confiner adéquatement les matières résiduelles et de bien les isoler du milieu environnant. Ce système sera installé au-dessus du niveau des eaux souterraines et à une distance minimale de 1,5 mètre du roc (voir figure 6). Il comprendra les éléments suivants :

- une couche de drainage et de protection d'une épaisseur de 500 millimètres, constituée de pierre et possédant une conductivité hydraulique minimale;
- un revêtement imperméable supérieur constitué d'un géotextile de protection et d'une géomembrane de 1,5 millimètre d'épaisseur. Cette géomembrane sera protégée des effets mécaniques de la mise en place des matières résiduelles par la couche de drainage et le géotextile la protégera des aspérités de la pierre;

- un système de détection de fuite de lixiviat constitué d'un géofilet. Celui-ci permettra également la récupération des infiltrations potentielles de lixiviat au travers du revêtement imperméable supérieur;
- un revêtement imperméable inférieur composite constitué d'une géomembrane de 1,5 millimètre d'épaisseur associée à un géocomposite bentonitique. Ce géocomposite est formé d'une couche de bentonite disposée entre deux géotextiles (natte bentonitique);

Le système d'imperméabilisation à double niveau d'étanchéité proposé pour le L.E.T. Bestan à Magog constitue une barrière efficace contre l'infiltration de lixiviat dans le sol sous-jacent.

Pendant l'exploitation du L.E.T., les matières résiduelles enfouies seront recouvertes de façon progressive. Et lorsque le niveau final des matières résiduelles sera atteint, un recouvrement final sera mis en place. Ce recouvrement final qui débutera dès la deuxième année d'exploitation du L.E.T., sera de deux types, soit un premier recouvrement sur les talus périphériques profilés avec une pente de 30 % et un second sur le toit du site où les pentes seront de l'ordre de 5 % afin de diriger les eaux de ruissellement vers le fossé périphérique ceinturant l'ensemble du site. Le recouvrement sera composé des éléments suivants :

- un couvert de végétation herbacée;
- une couche de terre végétale d'une épaisseur minimale de 150 millimètres favorable à la croissance de la végétation;
- un géotextile de séparation à l'intérieur des talus périphériques;
- une couche de sable d'une épaisseur de 450 millimètres pour permettre le drainage des eaux et assurer la protection du revêtement imperméable sous-jacent;
- un revêtement imperméable constitué d'une géomembrane d'un millimètre d'épaisseur;
- une couche de captage du biogaz et d'assise du revêtement imperméable constituée de 300 millimètres d'épaisseur de sable de drainage.

La figure 7 montre le profil final proposé pour le L.E.T. après la mise en place du recouvrement final.



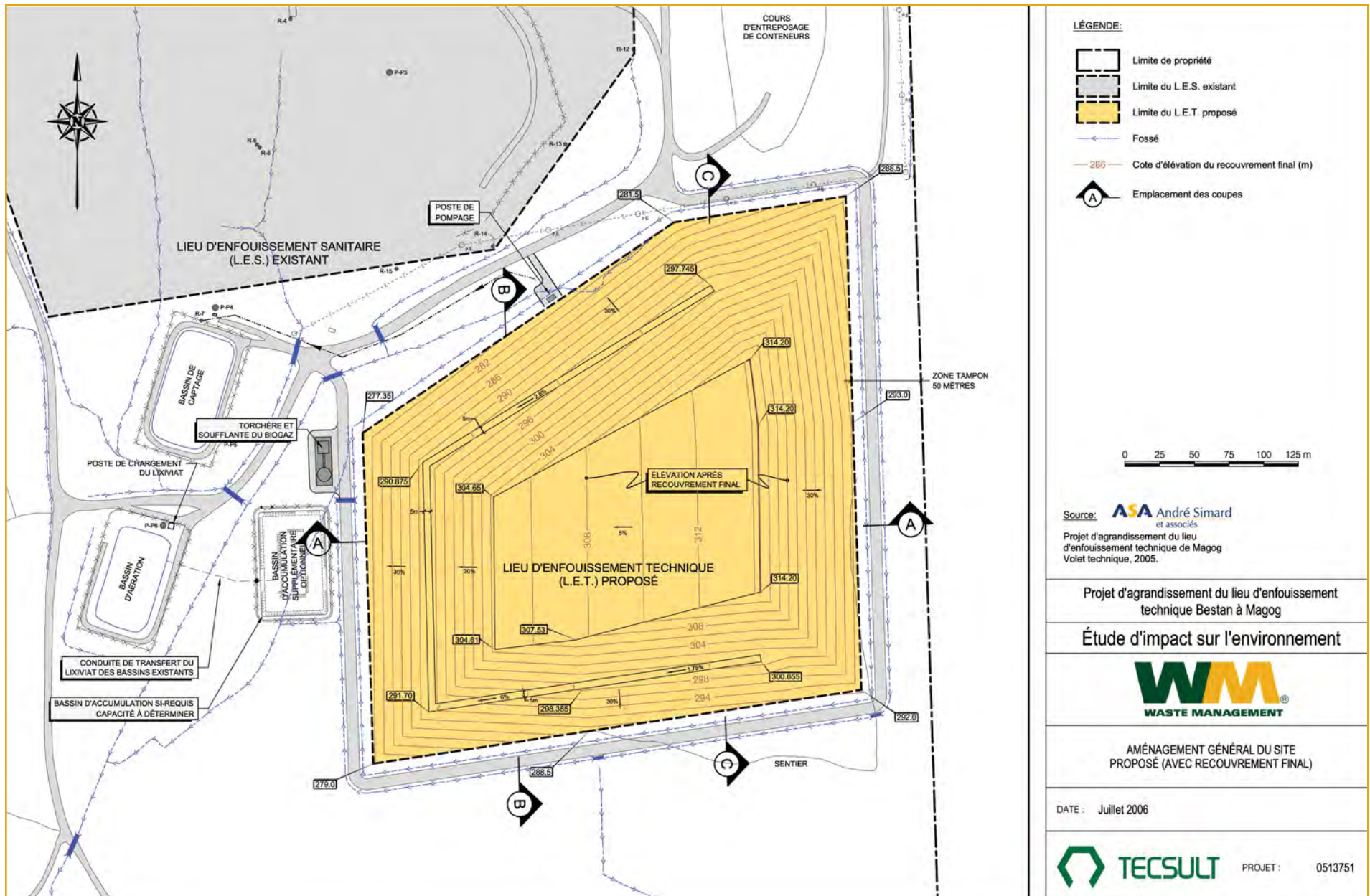
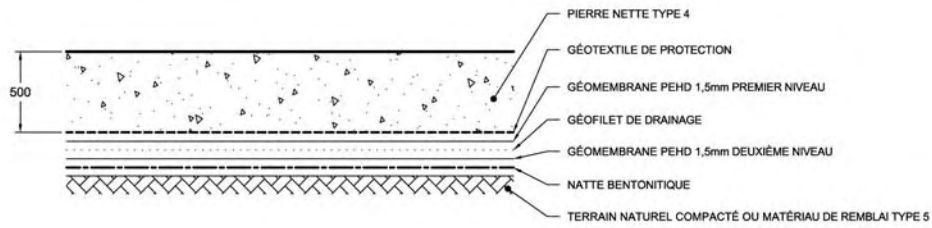
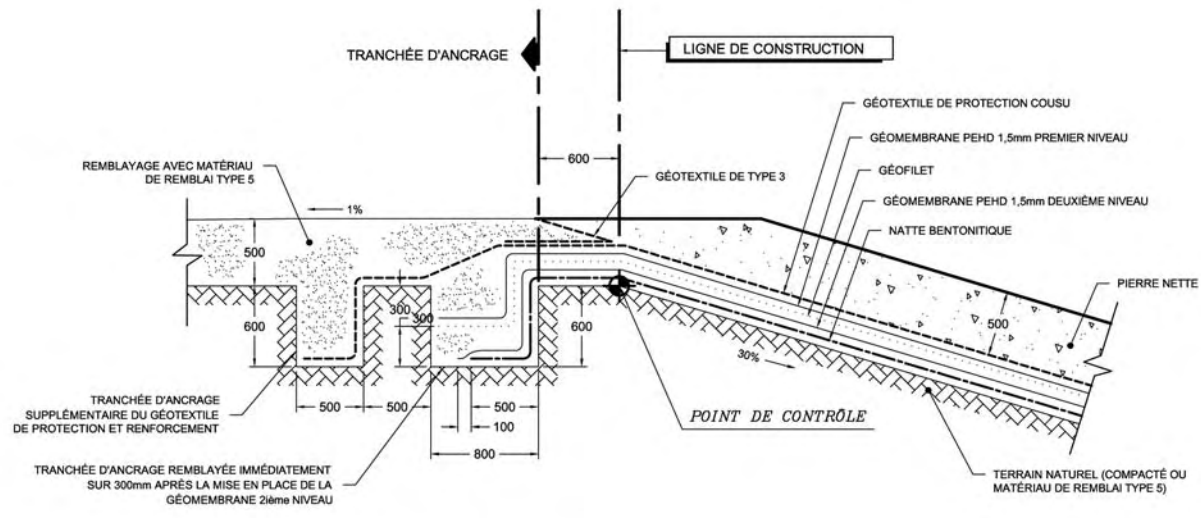


Figure 5
 Aménagement général du site proposé.



**BARRIÈRE IMPERMÉABLE
(FOND ET PAROI DU L.E.T. PROPOSÉ)**

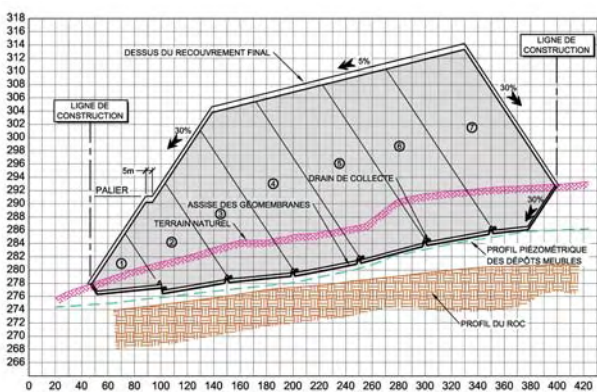


DÉTAIL TYPE - TRANCÉE D'ANCRAGE

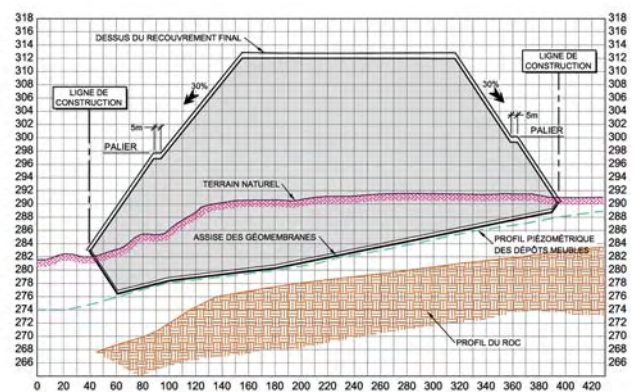
Note:
Sauf indication contraire, les dimensions indiquées sont en millimètres.

Source: **ASA** André Simard et associés
Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Magog Volet technique, 2005.

Figure 6
Le système d'imperméabilisation.



SECTION OUEST-EST (COUPE A-A)
ÉCHELLE HORIZONTALE: 1:3000
ÉCHELLE VERTICALE: 1:600



SECTION NORD-SUD (COUPE C-C)
ÉCHELLE HORIZONTALE: 1:3000
ÉCHELLE VERTICALE: 1:600

Source: **ASA** André Simard et associés
Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Magog Volet technique, 2005.

Figure 7
Vues en coupe du L.E.T. après la mise en place du recouvrement final.

Système de traitement du lixiviat

Un système de collecte du lixiviat généré par le L.E.T. acheminera ces eaux vers une station de pompage d'où elles seront dirigées vers les installations existantes. Ces installations comprennent :

- un bassin de captage d'une capacité de 6 000 mètres cubes construit en 1994;
- un étang aéré d'une capacité de 6 400 mètres cubes construit en 2000.

Le lixiviat sera ensuite pompé à partir de l'étang et acheminé par camion vers une entreprise privée de traitement des eaux usées, reconnue et accréditée par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). S'il arrivait que les quantités de lixiviat produit soient supérieures à celles anticipées, un nouveau bassin d'accumulation pourra être aménagé conformément aux exigences du *Règlement sur l'élimination et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR). Un espace est réservé à cet effet dans le cadre du projet d'agrandissement.

Dans le cadre de l'exploitation du site, le lixiviat pourra aussi être récupéré pour humecter les matières résiduelles. Grâce à un système d'infiltration du lixiviat, les matières résiduelles seront humidifiées avant d'être compactées. L'activité biologique alors créée dans la masse des matières résiduelles permet une réduction de la charge organique du lixiviat. Cette méthode permet également de diminuer la charge organique des eaux de lixiviation qui devront être acheminées vers le centre de traitement externe.

Les bénéfices apportés par ce système de recirculation des eaux de lixiviation sont les suivants :

- une stabilisation accélérée des matières résiduelles;
- un prétraitement des eaux de lixiviation et une diminution de leur charge organique;
- une réduction de la quantité de lixiviat à traiter par l'utilisation de la capacité d'absorption des matières résiduelles;
- un tassement accéléré des matières résiduelles au cours des premières années d'exploitation diminuant l'entretien postfermeture.

Système de traitement des biogaz

La mise en place d'un réseau de captage permettra de récupérer les biogaz du L.E.T. ainsi que ceux du L.E.S. existant. Ce réseau de captage combiné à un recouvrement final imperméable du L.E.S. permettra de collecter environ 90% des biogaz produits.

La station de pompage et de traitement du biogaz sera située à proximité des bassins de captage et d'aération du lixiviat. La torchère proposée pour assurer le traitement du biogaz capté sera une torchère à flamme invisible. Elle est conçue de manière à atteindre une efficacité de destruction du biogaz minimale de 98% des composés organiques volatils autres que le méthane et de permettre un temps de résidence minimum de 0,3 seconde à une température minimale de 760 degrés celsius.

La destruction du biogaz est une solution temporaire; la possibilité de valorisation énergétique de ceux-ci fait partie des priorités de WM. Cette valorisation du biogaz prend deux formes, soit la production d'électricité, soit l'utilisation du biogaz comme combustible.

À l'heure actuelle, une partie du biogaz produit au site de Magog, est valorisée pour chauffer les garages d'entretien mécanique.

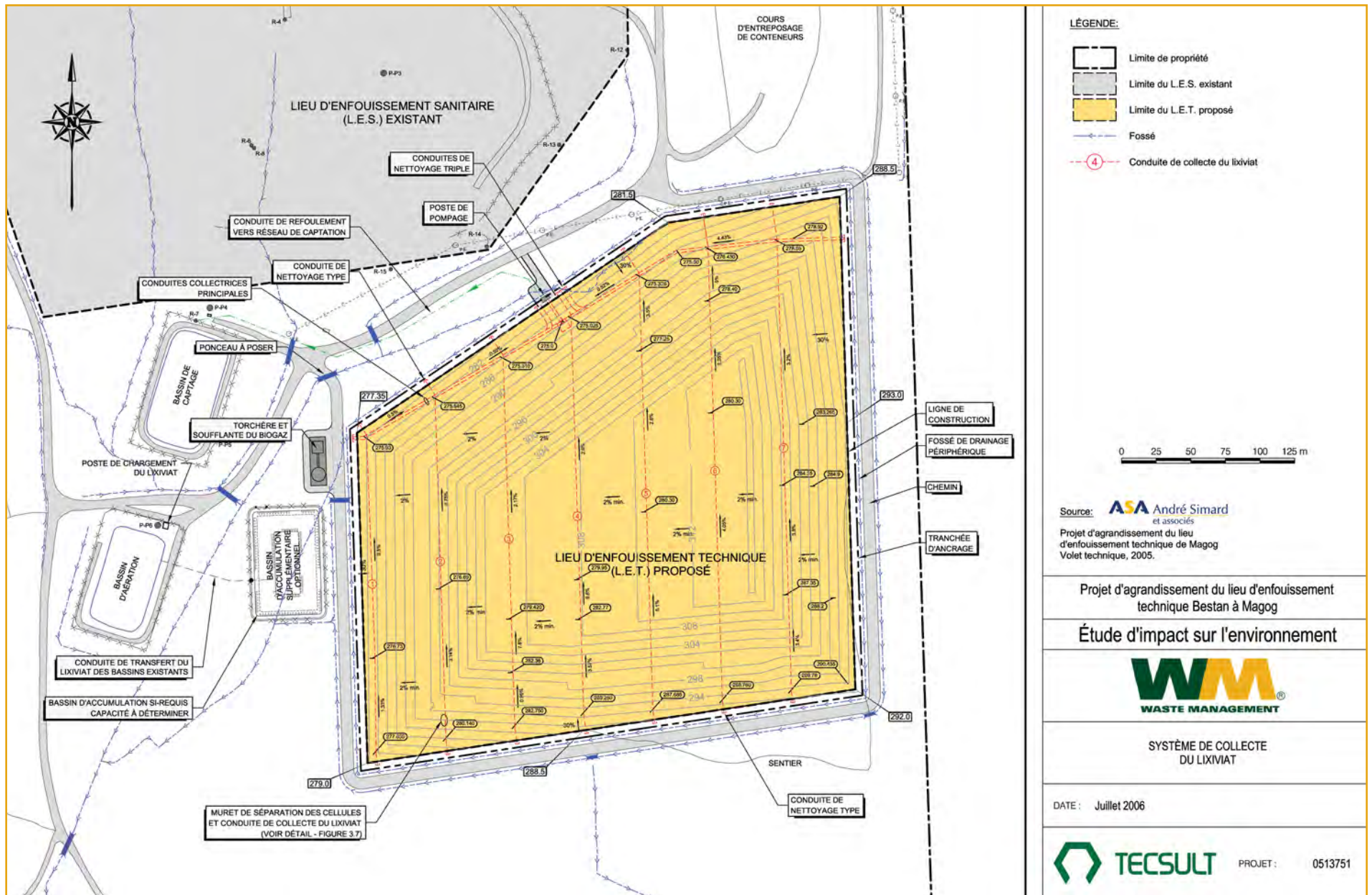
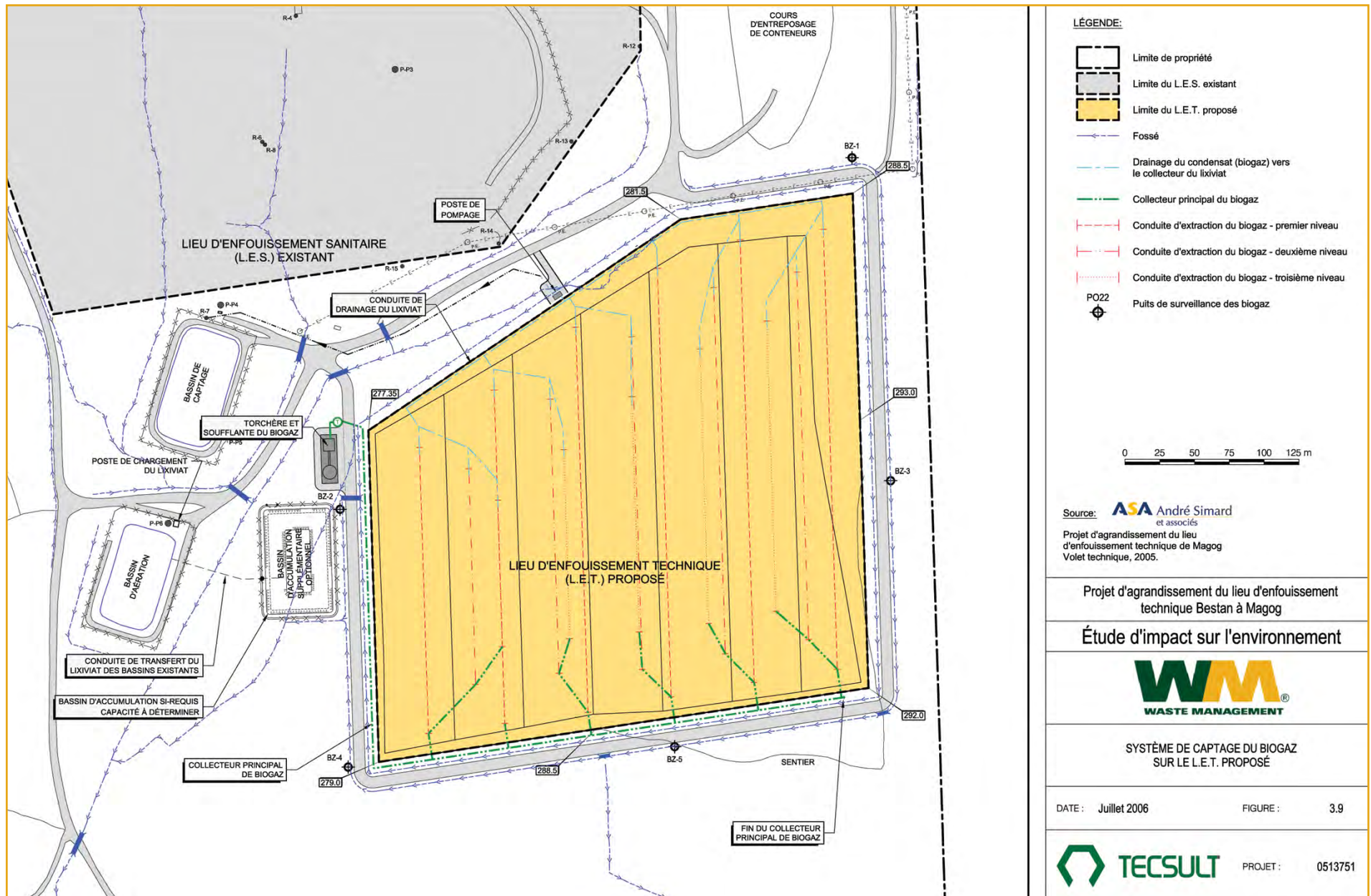


Figure 8
 Système de collecte du lixiviat.



LÉGENDE:

- Limite de propriété
- Limite du L.E.S. existant
- Limite du L.E.T. proposé
- Fossé
- Drainage du condensat (biogaz) vers le collecteur du lixiviat
- Collecteur principal du biogaz
- Conduite d'extraction du biogaz - premier niveau
- Conduite d'extraction du biogaz - deuxième niveau
- Conduite d'extraction du biogaz - troisième niveau
- + Puits de surveillance des biogaz



Source: **ASA** André Simard et associés
 Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Magog
 Volet technique, 2005.

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique Bestan à Magog

Étude d'impact sur l'environnement



SYSTÈME DE CAPTAGE DU BIOGAZ SUR LE L.E.T. PROPOSÉ

DATE: Juillet 2006 FIGURE: 3.9

TECSULT PROJET: 0513751

Figure 9
 Système de captage du biogaz sur le L.E.T. proposé.

6. L'environnement naturel du projet

LE projet se situe dans la région administrative de l'Estrie – la région 05 et dans la MRC de Memphrémagog. La plus importante municipalité de la MRC est Magog qui compte pour environ 50 % de la population avec plus de 23 000 habitants, à la suite de la fusion avec le Canton de Magog (ministère des Affaires municipales et des Régions, 2005). La zone d'étude du projet se distingue en zone élargie et en zone restreinte.

La zone élargie couvre un territoire d'un rayon de 10 kilomètres à partir des limites de la propriété de Waste Management. Elle comprend outre le lac Lovering, une partie des lacs Magog, Massawipi et Memphrémagog. Les villages de Georgeville et d'Ayer's Cliff y sont aussi inclus. La zone borde le Parc du Mont Orford dont la montagne surplombe le paysage, qui se distingue par la présence de plusieurs plans d'eau (voir *figure 10*). Quelques marécages et zones d'inondation sont identifiés en bordure de ces cours d'eau. Les lacs Memphrémagog, Massawipi et Magog alimentent en eau potable les municipalités riveraines.

La zone restreinte s'étend quant à elle sur un rayon de 3 kilomètres depuis le centre de la propriété de Waste Management. Ce périmètre englobe toutes les composantes du milieu qui pourront éventuellement être influencées par le projet et répond à la directive du MDDEP dans laquelle la zone d'étude restreinte doit avoir au moins 2 kilomètres de rayon. Cette zone englobe la partie nord du lac Lovering ainsi que la route principale 141 de même qu'une partie de la route secondaire 247.

Le milieu biophysique

Le schéma d'aménagement révisé de la MRC de Memphrémagog (janvier 1999) identifie les principales affectations de territoire suivantes :

- l'affectation agricole qui correspond à la zone où les activités agricoles et forestières prédominent;
- l'affectation agroforestière qui inclut des secteurs de grands ensembles forestiers;
- l'affectation rurale-forestière qui comprend essentiellement des secteurs boisés où les activités récréatives extensives sont encouragées;

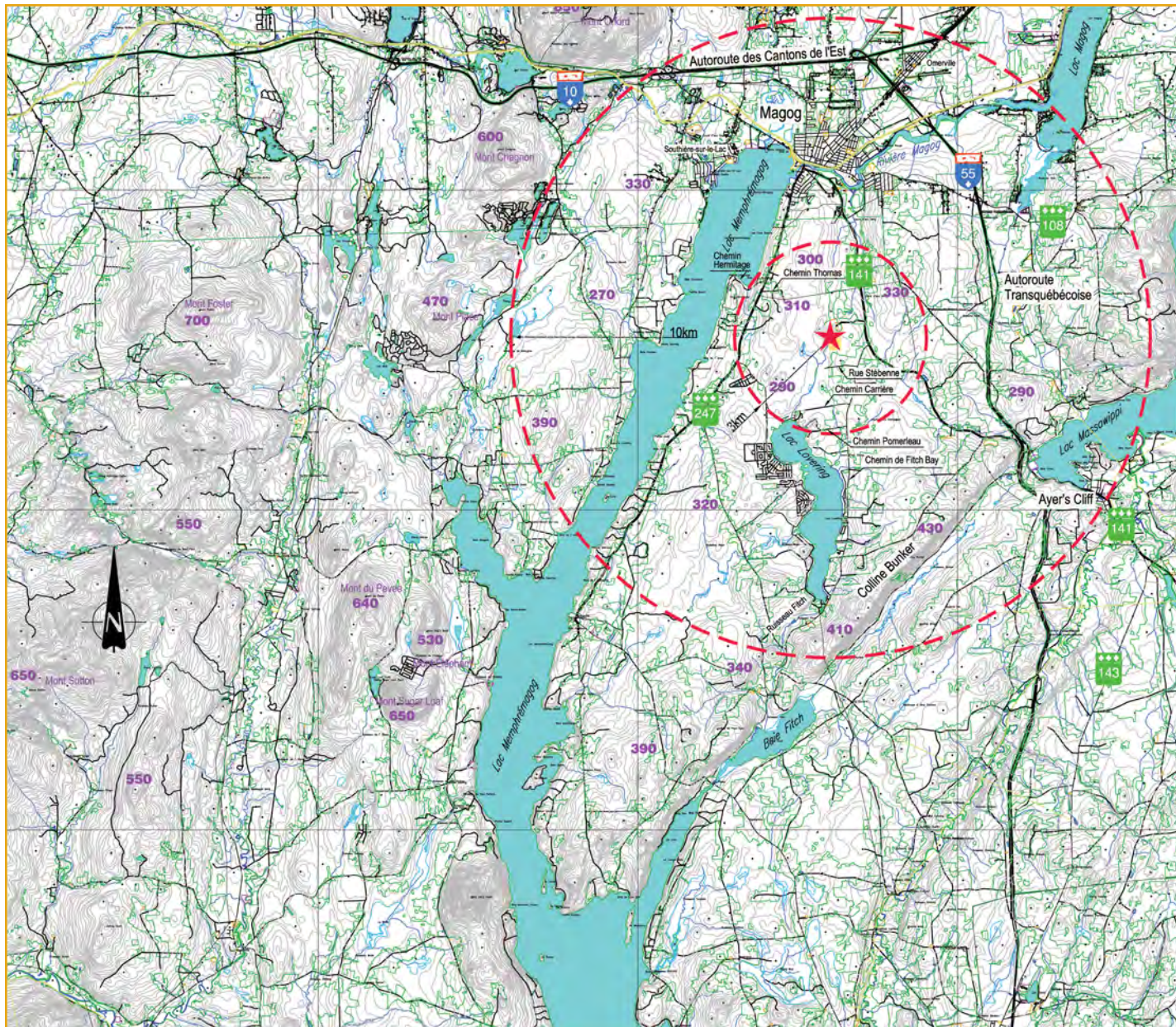
- l'affectation d'enfouissement qui correspond à une partie de la propriété du site Bestan à Magog;
- l'affectation résidentielle-villégiature pour des secteurs résidentiels mixtes;
- l'affectation urbaine locale ou intermunicipale ou de service correspondant aux secteurs urbains de densité variable et aux secteurs où des projets de développement de réseaux d'égouts et d'aqueducs sont possibles.

En dehors des centres urbains, l'activité agricole est importante et les boisés sont nombreux. Les activités touristiques sont intensives dans les secteurs de Magog et du Canton d'Orford, d'Ayer's cliff, de North Hatley et de Sainte-Catherine-de-Hatley. Ces secteurs sont très bien desservis par les infrastructures de transport. Le site d'enfouissement comme tel est accessible par la route 141 à partir de Magog et de l'autoroute 55. La circulation de camions est peu importante sur le tronçon de la route 141 entre Magog et le site, alors qu'elle est plus intense sur le tronçon qui relie le site à l'autoroute 55 (*figure 11*).

La qualité de l'air dans cette région est considérée bonne et est surtout influencée par les activités qu'on y trouve, dominées par l'agriculture et la villégiature, ainsi que par le couvert forestier. Les vents dominants soufflent de l'ouest dans une proportion d'environ 38 % et se partagent entre les autres directions dans les proportions respectives de 12 % pour les vents du sud et du sud-ouest, et de 7 % pour les vents du nord.

Les composantes du milieu qui peuvent être influencées par le projet de WM ont été inventoriées de façon détaillée dans un rayon de 3 kilomètres autour du site, soit la zone d'étude restreinte (voir la *figure 10*). Au nord, le lieu d'enfouissement est entouré de collines. Le roc affleure dans la partie nord-ouest du site et se trouve à des profondeurs variant entre 1,5 et 4,8 mètres dans la partie sud-sud-ouest. Un banc de sable et de gravier dont l'épaisseur peut atteindre 24 mètres occupe la portion nord-est du site.





LÉGENDE:

-  SITE À L'ÉTUDE
-  RAYONS DE 3 ET 10 km
-  ROUTE PROVINCIALE
-  AUTOROUTE
-  LAC
RIVIÈRE
RUISSEAU
- 700** ÉLÉVATIONS DES PRINCIPAUX
SOMMETS (m)

0 2,5 5 km

Référence:

Ressources naturelles Canada
Carte topographique, Feuille 31 H/1, 1:50 000
8ième Edition, 2000.

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement
technique Bestan à Magog

Étude d'impact sur l'environnement



TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE
RÉGIONALES ET ZONES D'ÉTUDE

DATE : Juillet 2006



PROJET : 0513751

Figure 10
Zone d'étude du projet.

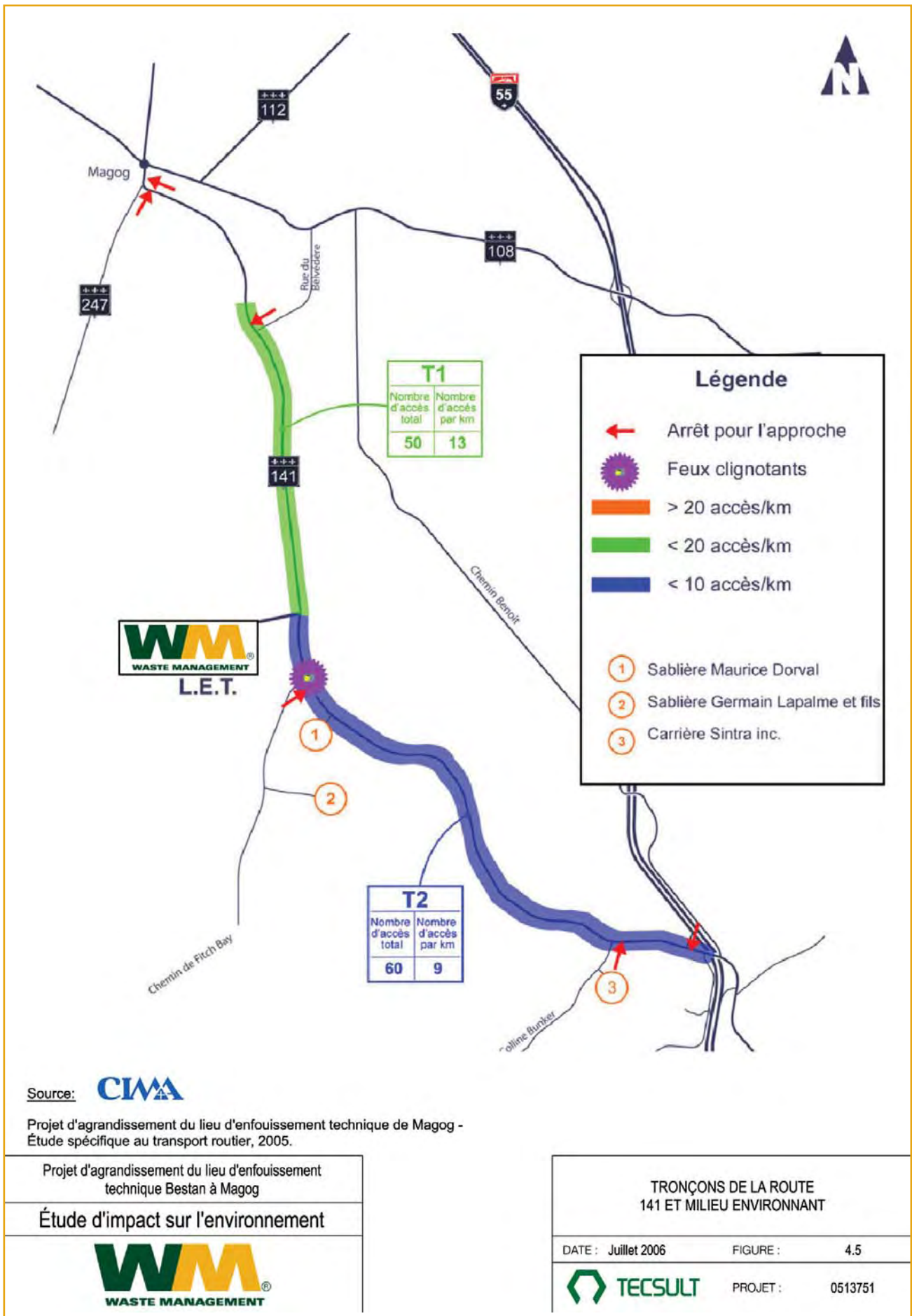


Figure 11

Tronçons de la route 141 et milieu environnant.

Les boisés sur la propriété et dans les environs sont majoritairement constitués de peuplements mélangés à dominance feuillus. Les espaces en friches y sont aussi importants. Des milieux humides traversent la partie sud du terrain de Waste Management. Un ruisseau intermittent y est présent, s'écoulant vers le lac Lovering.

Des cerfs de Virginie et quelquefois des orignaux sont signalés sur le territoire. Sur le site ou à proximité, on observe aussi les espèces fauniques habituelles de ces zones, soit les lièvres, les écureuils, les renards, l'hermine, le porc-épic et quelques autres petits mammifères. Enfin, des espèces telles que le coyote, la mouffette et le raton laveur sont susceptibles d'être recensées dans les lieux terrestres, de la même façon que les castors et les rats musqués dans les milieux humides.

Les renseignements sur la présence d'oiseaux sont limités. Les habitats humides sont propices pour les canards, bien qu'ils n'y aient pas été observés. Les espèces les plus fréquemment observées lors des visites sur le terrain étaient la paruline à joues grises, la paruline couronnée, le bruant à gorge blanche, la paruline jaune et le carouge à épaulettes.

Deux importants dortoirs de goélands ont été notés à proximité du site, notamment aux lacs Memphremagog et Magog. Ces goélands proviendraient de la colonie de Bromptonville. Des mesures de contrôle de ces colonies sont entreprises par le ministère de l'Environnement du Québec depuis le printemps 2000. WM collabore à ces activités de contrôle.

Les inventaires piscicoles menés dans les lacs Memphremagog et Lovering ont permis de compter 29 espèces de poissons dans le premier et de 15 dans le second. Les poissons les plus souvent capturés à la seine et à la bourolle sont le raseux-dé-terre noir, l'achigan à petite bouche, la perchaude, l'éperlan, les menés et les crapet-soleil. D'autres espèces moins répandues seraient présentes, soit le doré jaune, le meunier rouge et l'omble de fontaine. Des ensemencements de ouananiches, de touladis, de truites arc-en-ciel et de truites brunes sont réalisés depuis le début des années 1950. Ces poissons, plus particulièrement les salmonidés, sont fortement prisés par les pêcheurs sportifs.

L'hydrologie du site

Les eaux de surface

Le site Bestan chevauche deux bassins versants. Le premier s'écoule vers le nord dans la rivière Magog par l'intermédiaire du ruisseau Boily. La superficie de ce bassin est de 12,68 kilomètres carrés (km²). Le second s'écoule vers le sud en direction du lac Lovering situé à trois kilomètres en aval du site; sa superficie est de 5,22 km². Les eaux de ruissellement drainant le tiers du site vers le nord empruntent un ruisseau sans nom qui se jette dans le ruisseau Boily à environ 3 kilomètres au nord du site. La portion sud du site se draine vers l'étang aux Castors au sud-ouest qui se jette dans le lac Lovering via un ruisseau sans nom. Selon une étude réalisée en novembre 2000, il n'existe aucun lien hydraulique pour l'eau de surface entre le site Bestan de Waste Management et le lac Massawippi (figure 12). Les eaux de ruissellement du site sont drainées par des fossés spécialement aménagés par Waste Management en périphérie du site.

Les eaux souterraines

Plusieurs puits d'observation sont utilisés pour faire le suivi de la qualité de l'eau souterraine. Les eaux souterraines sous le site circulent dans des directions bien connues. Le site de l'agrandissement projeté et le site existant qui y est adjacent, sont situés sur les versants opposés d'une petite vallée orientée du nord-est vers le sud-ouest dont le fond est occupé par un fossé. L'écoulement souterrain provenant du site converge vers ce fossé qui est drainé vers une zone humide, dans le voisinage de l'étang aux Castors. Ainsi, l'eau souterraine sous la propriété de WM fait résurgence dans des fossés situés sur la propriété. Elle est ensuite drainée vers la rivière Magog au nord, ou vers le lac Lovering au sud. Les eaux souterraines suivent des directions analogues à celles des eaux de surface. Encore ici, il n'existe aucun lien hydraulique avec le lac Massawippi. Sous le terrain du L.E.T proposé, des dépôts meubles dont l'épaisseur varie de 2 à 16 mètres, recouvrent un socle rocheux. Le roc affleure dans le fossé longeant la limite nord-ouest du site. Dans les dépôts meubles, une composante verticale permet aux précipitations de s'infiltrer vers l'aquifère sous-jacent et une composante horizon-

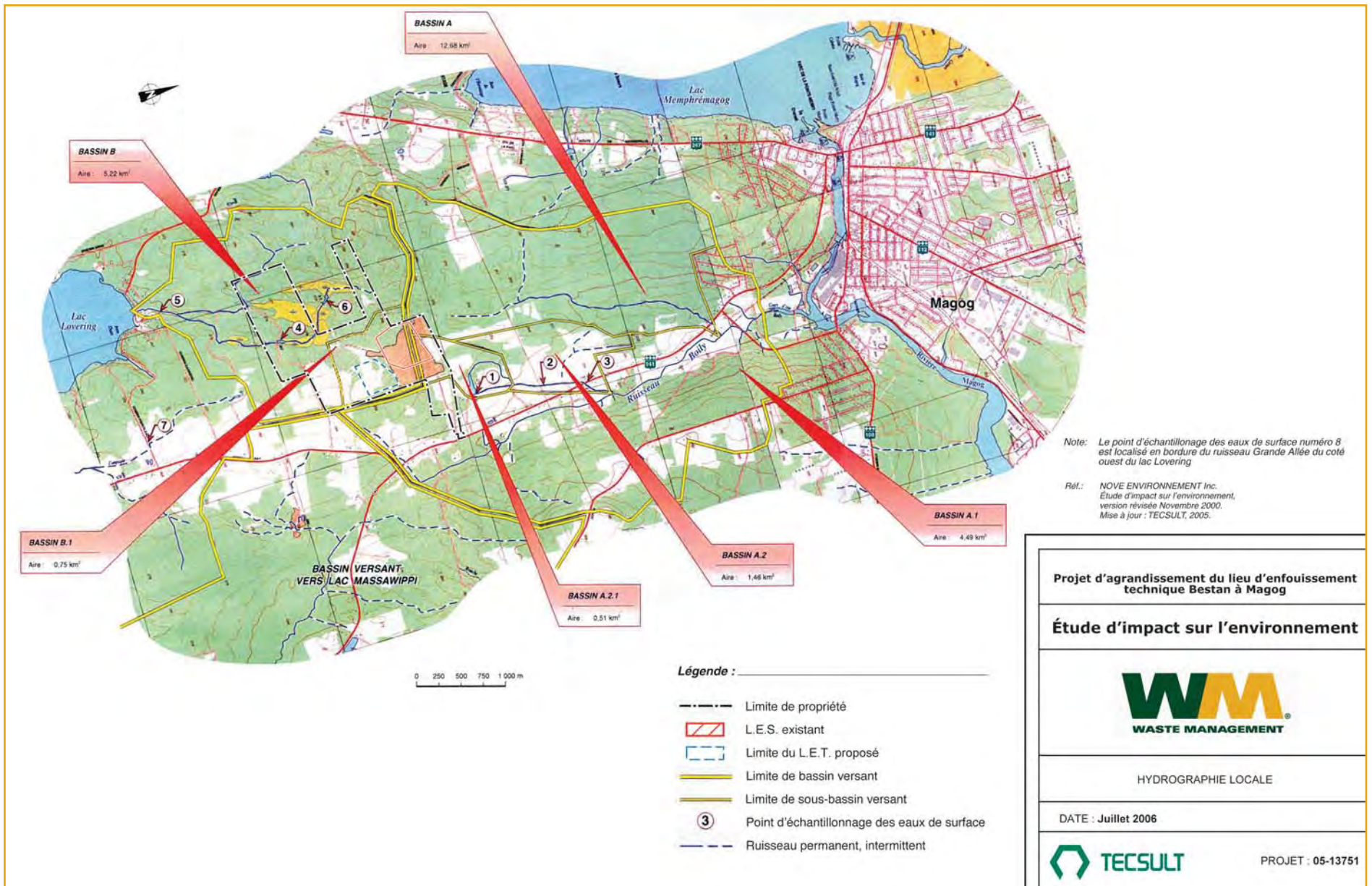


Figure 12
Hydrographie locale.

tales suit la pente dans la partie superficielle du dépôt. L'écoulement se fait vers le nord. Dans le socle rocheux, la direction générale de l'écoulement est vers l'ouest conformément à la topographie de la partie sud du site.

Les eaux de lixiviation

Des réactions biologiques, chimiques et physiques surviennent au cours du processus de décomposition des matières résiduelles enfouies, affectant la qualité des eaux qui percolent à travers la masse de matières résiduelles. Ce phénomène est appelé « lixiviation » et le liquide qui en résulte « lixiviat ». La réglementation sur les déchets prescrit des normes de qualité pour les eaux de lixiviation après traitement et avant leur rejet dans l'environnement. Dans le cas du lieu d'enfouissement Bestan, afin d'accentuer la sécurité environnementale, WM fait un pré-traitement des eaux de lixiviation qui sont ensuite transportées à une usine d'épuration située à Sherbrooke, pour un traitement final.

De façon générale, le lixiviat généré par le site d'enfouissement constitue une source potentielle de contaminants migrant vers l'eau souterraine ou de surface. Un programme de suivi permet de détecter d'éventuels problèmes de contamination, selon les paramètres définis par le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles*.

Qualité des eaux de surface et souterraines

Pour surveiller la qualité des eaux de surface, huit stations d'échantillonnage sont installées au pourtour du site Bestan (voir figure 12). Selon les analyses effectuées au cours des 10 dernières années, toutes les stations d'échantillonnage démontrent des dépassements de la concentration de coliformes fécaux définie dans le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR).

Tous les autres paramètres ont des concentrations généralement inférieures à la norme du REIMR. Toutefois, au niveau du ruisseau Boily, au nord, l'influence d'une source externe de contamination en azote ammoniacal, phosphore, coliformes totaux et fécaux, indépendante du site d'enfouissement, est notée.

Depuis l'arrêt, en juillet 1997, des rejets d'eaux de lixiviation dans le milieu naturel, la qualité de l'eau de surface dans les eaux du ruisseau sans nom ainsi que dans l'étang aux Castors s'est améliorée et s'approche de la qualité initiale de l'eau avant le rejet du lixiviat. La qualité de l'eau souterraine est, quant à elle, affectée localement par les eaux de lixiviation. Des puits d'observation situés en périphérie de la propriété de Bestan permettent d'en faire le suivi. Selon les études de modélisation hydrogéologique menées par l'Université de Sherbrooke en 1998, les faibles vitesses de migration et l'atténuation naturelle par les sols conduisent à un impact très limité du site sur la qualité des eaux souterraines.

L'eau souterraine dans les dépôts meubles est généralement de bonne qualité. Les paramètres indicateurs de lixiviat, soit principalement les chlorures et l'azote ammoniacal, sont naturellement en faibles concentrations dans l'eau souterraine facilitant ainsi le suivi des impacts des activités d'enfouissement.

L'analyse de l'eau dans les dépôts meubles et dans le roc, en amont hydraulique du site, n'y démontre aucun dépassement des critères du *Règlement sur la qualité de l'eau potable* pour les paramètres analysés. En aval, du côté nord, plusieurs paramètres indicateurs de la présence d'eaux de lixiviation, sont détectés dans le roc et les dépôts meubles à proximité du L.E.S, mais en faibles concentrations. Du côté sud, les puits d'observation situés à proximité du site ne présentent pas d'indices de contamination.

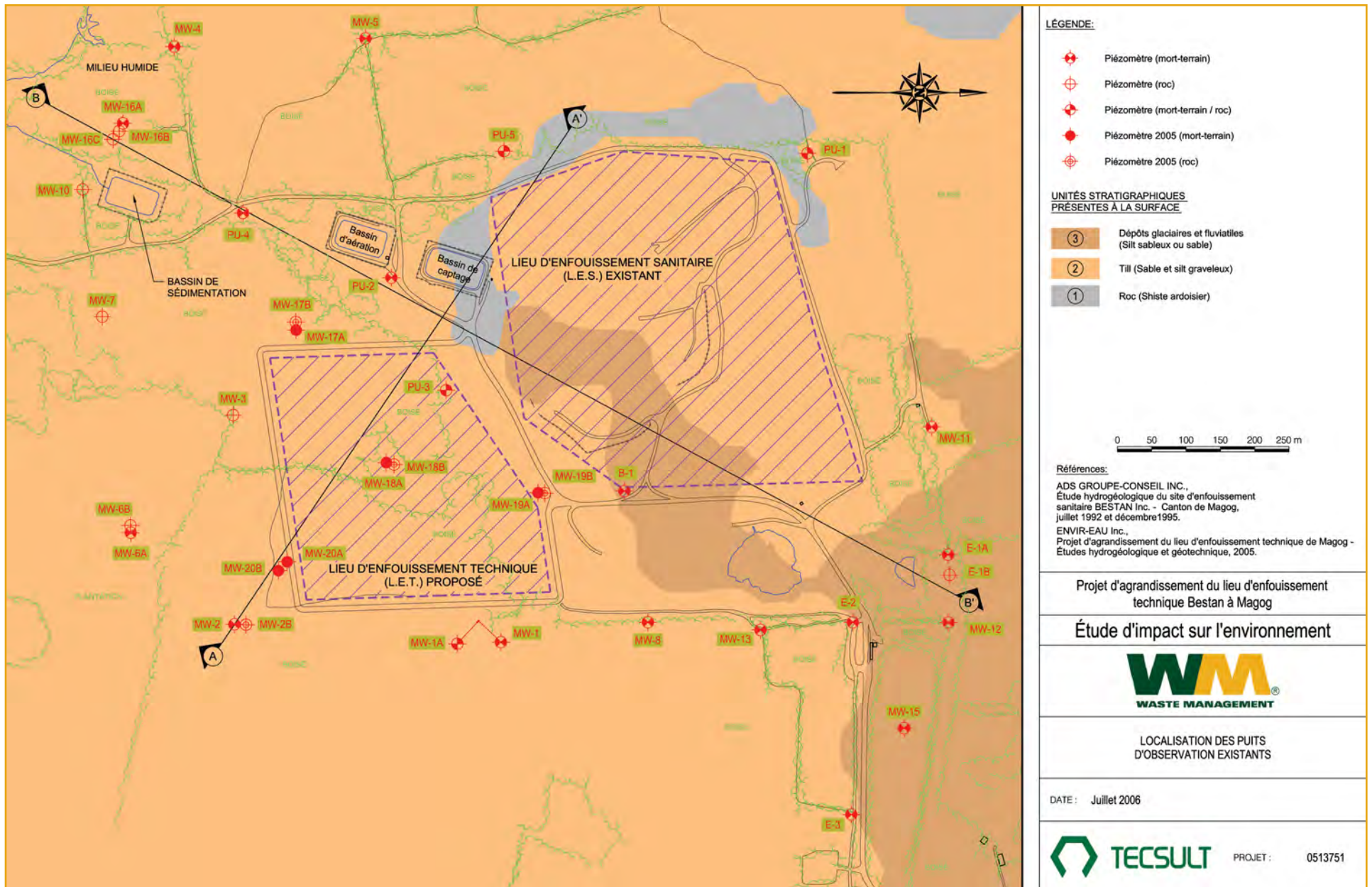
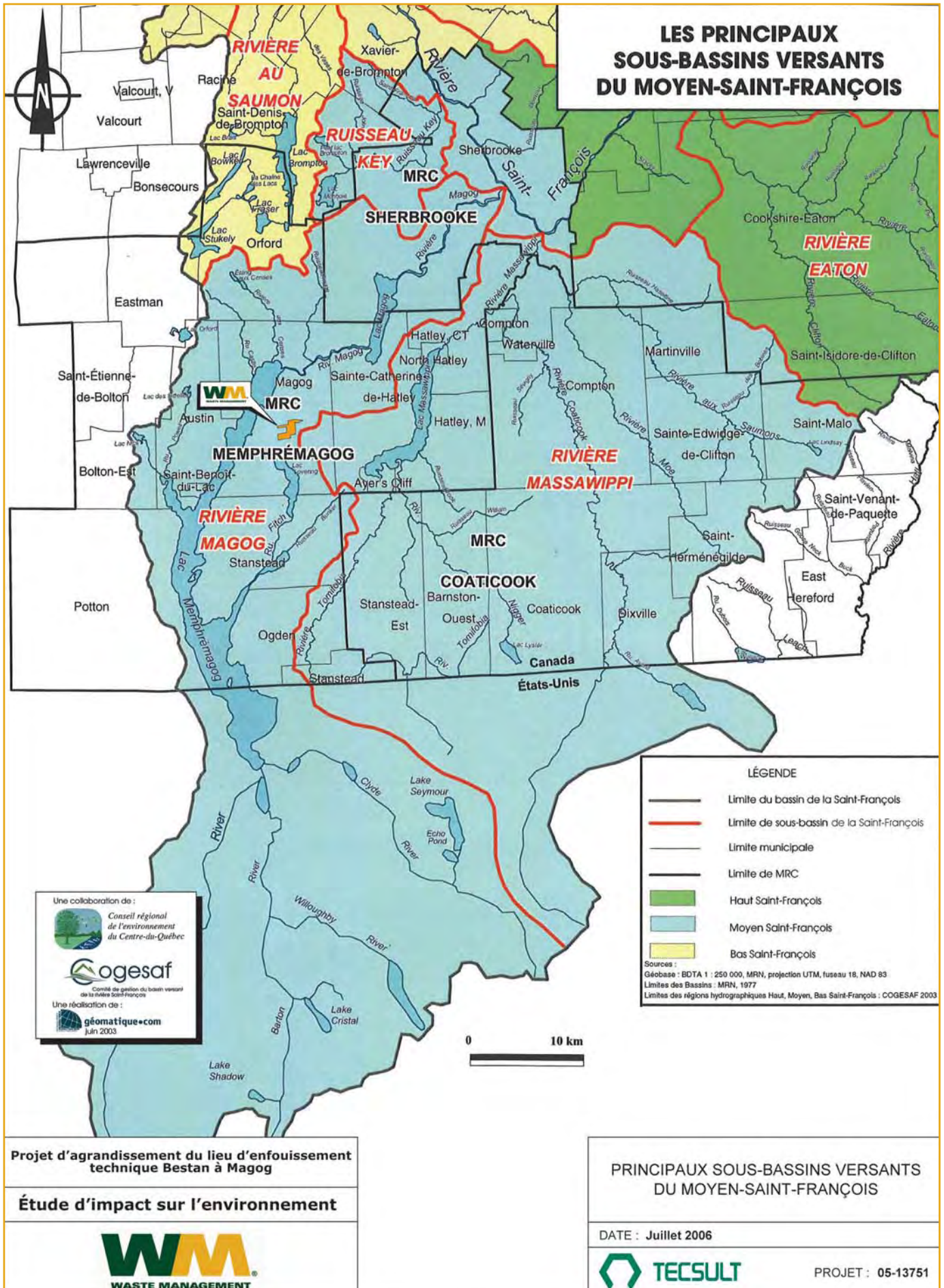


Figure 13
 Localisation des puits d'observation.



LES PRINCIPAUX SOUS-BASSINS VERSANTS DU MOYEN-SAINT-FRANÇOIS

LÉGENDE

- Limite du bassin de la Saint-François
- Limite de sous-bassin de la Saint-François
- Limite municipale
- Limite de MRC
- Haut Saint-François
- Moyen Saint-François
- Bas Saint-François

Sources :
Géobase : BDTA 1 : 250 000, MRN, projection UTM, fuseau 18, NAD 83
Limites des Bassins : MRN, 1977
Limites des régions hydrographiques Haut, Moyen, Bas Saint-François : COGESAF 2003

Une collaboration de :

Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec

Cogesaf
Comité de gestion du bassin versant de la rivière Saint-François

Une réalisation de : géomatique.com
Jun 2003

Figure 14

Principaux sous-bassins versants du Moyen-Saint-François .

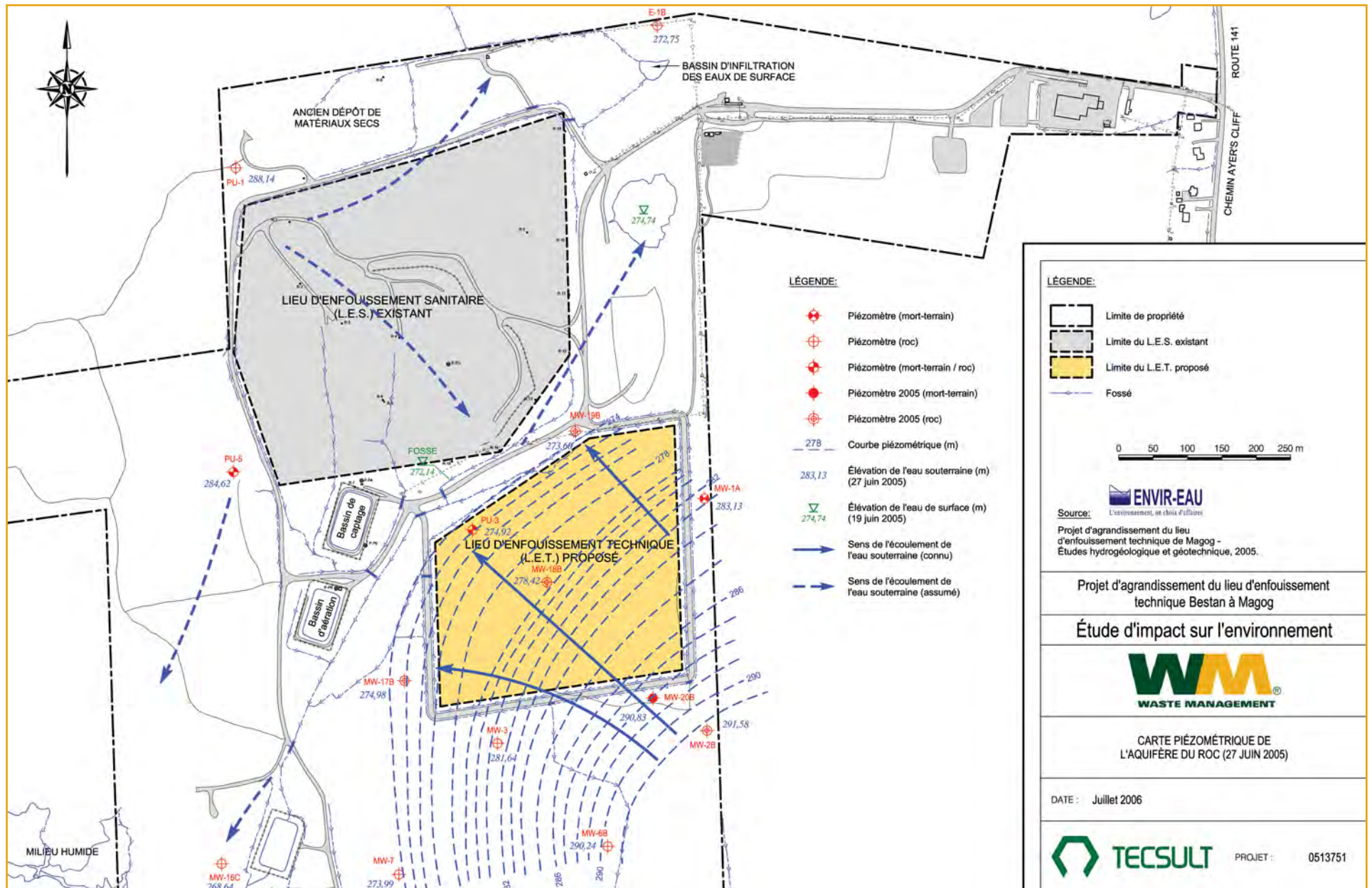


Figure 15
Circulation des eaux souterraines.

7. Le contexte social et humain

LES consultations avec les représentants de la communauté dans le cadre de l'étude d'impact initiale et celles tenues dans le cadre de l'élaboration du plan de gestion des matières résiduelles de la MRC de Memphrémagog, ont permis d'identifier les principales préoccupations sociales face aux propositions de développement et de mise en valeur du site Bestan à Magog.

Les effets des opérations passées du site, ainsi que sa localisation à la tête de bassins hydrographiques et dans une région touristique, sont au cœur des préoccupations manifestées par les groupes environnementaux et les organismes de conservation. Ce contexte a incité Waste Management à redoubler d'efforts pour expliquer son projet aux leaders et aux acteurs régionaux. L'entreprise a aussi fait tout son possible pour adapter son projet aux attentes exprimées par les intervenants.

Le voisinage du site

Le site d'enfouissement se situe dans les limites de la Ville de Magog, à l'intérieur des limites de l'ancienne municipalité du Canton de Magog. Des résidences permanentes et saisonnières sont comprises dans les limites de l'ancien canton. Sept résidences se situent près de l'entrée de la propriété de WM. Une vingtaine de résidences se trouve à proximité du site, à l'intérieur d'un rayon de 1 kilomètre des limites du projet d'agrandissement, soit le long de la route 141 en bordure du chemin Thomas à l'ouest et le long du chemin de Fitch Bay au sud-est. Les secteurs de villégiature sont concentrés de part et d'autre de la route 247, à proximité du lac Memphrémagog et au nord du lac Lovering. Des sentiers de motoneige passent à proximité du site, aménagés parallèlement et à l'ouest de la route 141 et de l'autoroute 55. De plus, un centre équestre et un terrain de golf sont situés en bordure de la route 247.

Les terres agricoles comptent pour 15 % des superficies avoisinantes et sont protégées par la *Loi sur la protection du territoire agricole*. Les grandes cultures et l'élevage sont les principales activités agricoles. Les terres en culture sont divisées par des parcelles de terres boisées ou en friche. La zone agricole est

divisée en deux secteurs. Le premier secteur, situé le long de la route 141 et du chemin de Fitch Bay, est exploité à des fins de grandes cultures et d'élevage; quelques érablières y sont également exploitées. Le deuxième secteur se situe dans le quadrant nord-est de la zone d'étude de part et d'autre du chemin Benoît. L'exploitation agricole y est limitée en raison du faible potentiel des terres pour la culture, les terrains sont davantage voués à la production forestière.

Dans un rayon de 2 kilomètres autour du site, 41 résidences s'alimentent en eau à partir de puits privés. Le puits le plus proche de la propriété de WM se situe à environ 500 mètres à l'est du site. Ce puits n'est cependant pas situé dans l'axe d'écoulement des eaux souterraines du site. Il est situé à une distance plus grande que celle prévue pour la sécurité dans le schéma d'aménagement de la MRC soit 30 mètres. Le guide pour la détermination des périmètres de protection autour des ouvrages de captage d'eau souterraine du MDDEP préconise pour sa part, un périmètre de protection d'au moins 300 mètres entre un puits d'eau potable et un lieu d'enfouissement.

Le schéma d'aménagement de la MRC de Memphrémagog, en vigueur depuis le 4 janvier 1999, confirme la vocation du site comme lieu d'enfouissement. Cette affectation correspond aux secteurs où se trouve actuellement le site d'enfouissement et permet l'entreposage de matières résiduelles solides et de matériaux secs sur le terrain. Une zone d'affectation industrielle de récupération se trouve à l'ouest et est adjacente à la propriété de WM. Cette affectation est privilégiée pour l'implantation d'industries d'entreposage extérieur, de récupération de résidus et de rebuts.

Le plan d'urbanisme de la municipalité du Canton de Magog, maintenant intégrée à la Ville de Magog, identifie une aire d'affectation comme «Aire de gestion de déchets», destinée à l'enfouissement de déchets solides et à l'entreposage de matériaux secs. Cette aire peut aussi être utilisée pour le compostage, le recyclage et la récupération, de même que comme lieu de disposition de boues traitées ou non traitées de fosses septiques ou d'usines d'épuration.

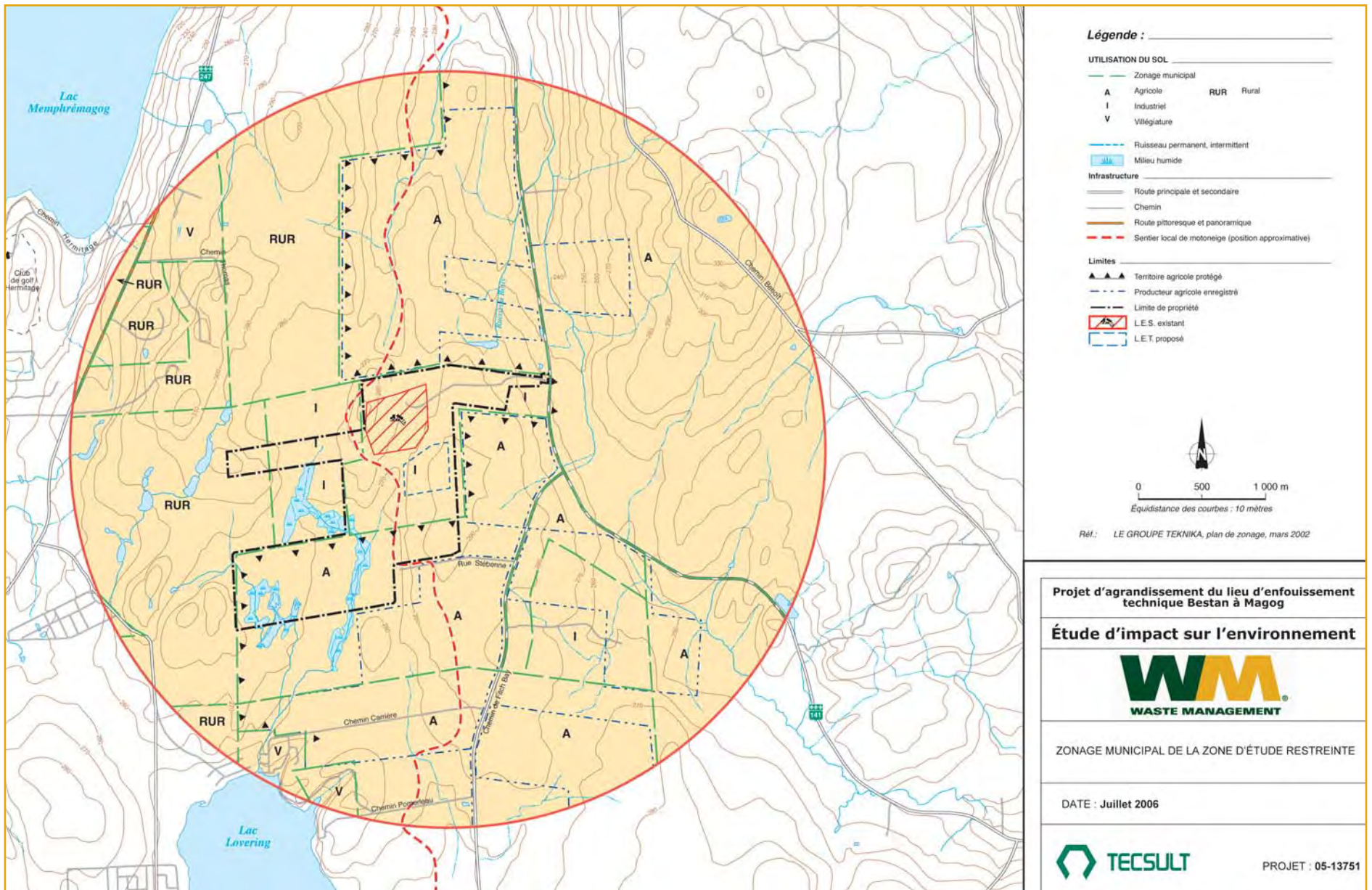


Figure 16
Voisinage du site.

Les enjeux du projet

Les débats sur l'avenir du site Bestan à Magog ont fait ressortir les principaux enjeux environnementaux et sociaux. La présence de plans et de cours d'eau sur la propriété de WM ou à proximité, notamment le lac Lovering et le ruisseau sans nom alimentant ce lac, l'étang aux Castors et le ruisseau Boily alimentant la rivière Magog, font l'objet d'importantes préoccupations. La qualité des eaux souterraines est aussi largement en cause.

Les résurgences dans les cours d'eau situés à proximité, soit dans l'étang privé au nord-est du site et dans l'étang aux Castors, sont des sujets d'inquiétude, de même que la migration des eaux souterraines vers des puits privés situés au nord-est du site. Les vérifications multiples et un programme intensif de suivi environnemental depuis 1999, ont toutefois démontré que le site est conforme à la réglementation et sans danger pour la santé publique.

En ce qui a trait au milieu humain, la présence d'une vingtaine d'habitations à l'intérieur d'un rayon d'un kilomètre des limites du projet est à signaler. Les puits d'eau potable de ces résidences situés dans l'axe d'écoulement des eaux souterraines sont surveillés attentivement. Les nuisances liées au bruit et à la circulation constituent également des

enjeux sociaux. Ces nuisances concernent principalement les dangers liés au transport des matières résiduelles, la détérioration des infrastructures routières, le bruit des camions, le bruit lors des opérations, les odeurs, les déchets volants et la présence des goélands. Les modifications au paysage environnant et l'impact visuel sont d'autres enjeux pris en considération.

Sous l'angle de la gestion régionale des matières résiduelles, les principaux éléments du débat portent sur le tonnage annuel acceptable en regard des volontés régionales de limiter l'entrée de matières résiduelles sur le territoire de la MRC de Memphrémagog. Les doutes sur la sécurité environnementale du site, ses impacts environnementaux, ses nuisances potentielles et les risques à la santé découlant du projet restent aussi des enjeux bien présents dans les débats.

L'opposition à l'agrandissement du site d'enfouissement Bestan à Magog a ainsi un long historique, ponctué de pétitions, de débats médiatiques et de prises de positions dans plusieurs tribunes publiques. Cette opposition au site s'est plus spécifiquement manifestée lors des consultations publiques sur les options d'élimination des matières résiduelles et sur le projet de PGMR tenues par la MRC de Memphrémagog.



Légende

71 Puits privé

Hydrographie
 Ruisseau permanent, intermittent

Limites
 --- Limite de propriété
 [Red hatched box] L.E.S. existant
 [Blue dashed box] L.E.T. proposé



Réf.: NOVE ENVIRONNEMENT Inc.
 Etude d'impact sur l'environnement,
 version révisée, Novembre 2000.
 Photos aériennes, mai 2005.

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique Bestan à Magog

Étude d'impact sur l'environnement



LOCALISATION DES PUIITS PRIVÉS EXISTANTS

DATE : Juillet 2006



PROJET : 05-13751

Figure 17

Localisation des puits privés.

8. Les impacts évalués

UNE méthode rigoureuse a été utilisée pour évaluer les impacts du projet d'agrandissement du site Bestan à Magog. Cette méthode, qui applique les règles de l'art en usage, identifie d'abord les sources d'impacts potentiels, puis en fait l'évaluation à l'aide d'une grille d'interrelations. Ceci conduit à inventorier la nature et la gravité de l'ensemble des impacts possibles sur les milieux biophysique et humain.

Les sources d'impacts

L'évaluation des impacts commence par l'identification des sources d'impacts, soit les activités du projet susceptibles d'avoir une répercussion sur le milieu. Ces activités sont essentiellement celles liées aux travaux de construction et d'aménagement du site ainsi qu'à l'exploitation des nouvelles cellules du projet de L.E.T.

Une fois ces sources et leurs répercussions possibles identifiées, chacun des impacts est décrit en regard des composantes des milieux biophysique et humain touchés. Ces sources d'impacts ainsi que les composantes possiblement touchées, sont recensées au tableau 5.

La nature et la gravité des impacts sont par la suite évaluées en fonction de la durée, de l'envergure et de l'intensité de la perturbation prévue. La grille d'appréciation ayant servi à la pondération des impacts est présentée au tableau 6.

L'appréciation globale

De là, une appréciation globale des impacts négatifs du projet est déduite. Cette appréciation tient compte des dispositions réglementaires et des mesures d'ingénierie incluses dans la conception même du projet de façon à en réduire les impacts

Tableau 5
Matrice d'identification
des impacts potentiels

SOURCES D'IMPACT	ÉLÉMENTS DU MILIEU																							
	Modifications			Impacts sur le milieu																				
	Milieu physique			Milieu naturel				Milieu humain																
	Sol	Eau	Air	Flore	Faune	Utilisation du sol		Infrastructure		Population			Patrimoine culturel	Paysage										
Profil et pente d'équilibre	Qualité du sol	Qualité des eaux de surface et souterraines	Ruissellement et infiltration	Qualité de l'air	Flore terrestre	Milieux humides	Terrestre et aviaire	Semi-aquatique, ichthyofaune et herpétofaune	Actuelle	Forêt	Terres agricoles	Projetée	Routes	Circulation	Puits d'alimentation en eau	Santé et sécurité	Salubrité	Odeurs	Ambiance sonore (bruit)	Préoccupations sociales	Économie régionale	Archéologie	Qualité visuelle	
Déboisement			■	■	■	■			■											■	■	■	■	
Accès temporaires et permanents	■			■	■			■												■		■	■	
Aménagement et remplissage des cellules et recouvrement des nouvelles cellules et du L.E.S. existant	■	■	■	■	■			■				■						■	■	■	■	■	■	■
Aménagement et utilisation des bassins de sédimentation des eaux de ruissellement et d'accumulation du lixiviat	■			■	■			■												■		■	■	
Gestion du lixiviat et des eaux de surface		■	■	■			■	■							■	■					■	■		
Émissions de biogaz					■												■				■			
Gestion des contaminants		■	■				■	■	■												■			
Transport des matériaux de construction et des matières résiduelles					■			■					■	■		■	■	■	■	■	■	■		
Présence du L.E.T.										■	■										■			■
Présence de résidus volants													■					■			■			■
Présence d'oiseaux, de vermine et d'insectes		■	■					■									■				■			
Réhabilitation du site				■	■		■					■									■	■		■

Légende: ■ Modification ou impact potentiel

Tableau 6 Grille d'appréciation globale des impacts

Durée	Étendue	INTENSITÉ				
		Non significatif	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Courte	Ponctuelle	Non significatif	Mineur	Mineur	Mineur	Moyen
	Locale	Non significatif	Mineur	Mineur	Moyen	Moyen
	Régionale	Non significatif	Mineur	Moyen	Moyen	Majeur
Moyenne	Ponctuelle	Non significatif	Mineur	Mineur	Moyen	Moyen
	Locale	Non significatif	Mineur	Moyen	Moyen	Majeur
	Régionale	Non significatif	Mineur	Moyen	Majeur	Majeur
Longue	Ponctuelle	Non significatif	Mineur	Moyen	Moyen	Majeur
	Locale	Non significatif	Mineur	Moyen	Majeur	Majeur
	Régionale	Non significatif	Moyen	Majeur	Majeur	Majeur

environnementaux. Les mesures d'étanchéisation du fond et des parois du site, de collecte et de traitement des eaux de lixiviation et de ruissellement, de collecte et de traitement des biogaz, de recouvrement des matières résiduelles, ainsi que de contrôle des opérations et des nuisances sont parmi ces mesures de conception.

Chacune des activités à la source des impacts est décrite en détail en regard des impacts qu'elle entraîne. Ces activités incluent notamment la construction des cellules comme telle, l'aménagement des bassins d'accumulation des eaux, les rejets liquides, les émissions de biogaz et de polluants atmosphériques, le transport des matériaux et des matières résiduelles et la réhabilitation du site à la

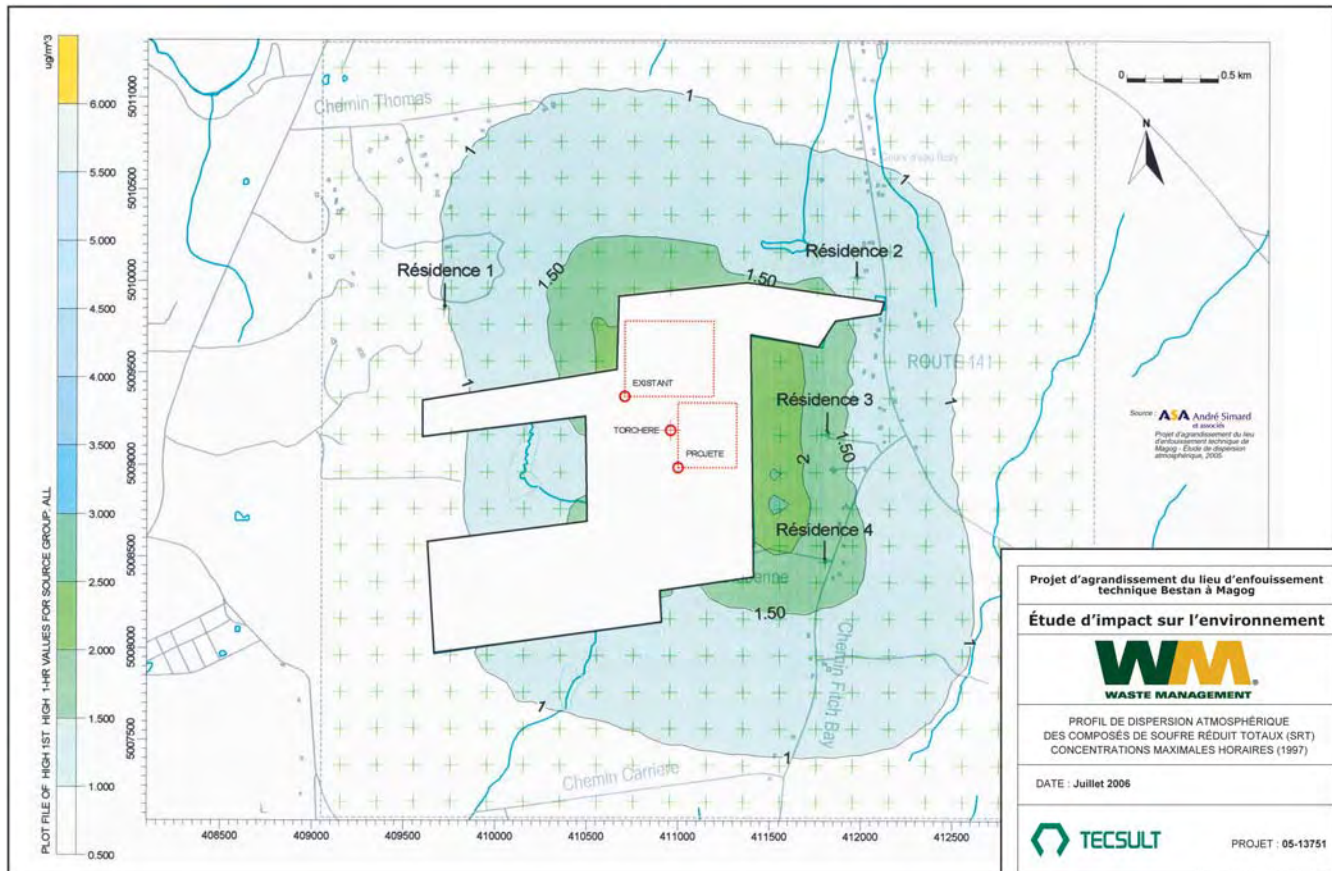


Figure 18

Dispersion des odeurs sur le site et les environs.



fin de l'exploitation. Les modifications du sol, de l'air et de l'eau qui résultent de ces activités sont aussi estimées. Les problèmes d'odeurs et de bruit reliés à la construction et à l'exploitation des cellules sont aussi examinés et spécifiés.

Parmi les modifications du milieu ambiant, une attention particulière a été apportée à la prévention des nuisances dues aux odeurs et aux bruits. Une carte représentant la dispersion des gaz responsables des odeurs, autour du site, a été tracée (voir figure 18). Le profil obtenu indique que les concentrations maximales se situent à la limite est de la propriété de Waste Management. À proximité des résidences rapprochées du site, la concentration des composés de soufre devrait rester en-deçà des niveaux exigés par le MDDEP et ce, dans les conditions normales d'opération.

En ce qui concerne le bruit, le climat sonore autour du site ne devrait pas changer significativement en comparaison de la situation observée lors des opérations régulières. Encore ici, une simulation des effets sonores a été effectuée, en supposant les pires conditions d'opération. Les résultats des essais démontrent que les bruits causés par les équipements sur le site et les camions de transport respectent les critères sonores imposés par le MDDEP.

Un sommaire des impacts (tableaux 7, 8 et 9) du projet de Waste Management sur les milieux physique, naturel et humain fait ressortir que les impacts négatifs varieront, selon l'évaluation actuelle, de moyens à mineurs. Les impacts moyens

concernent la flore et la faune terrestres en raison du déboisement qui devra être effectué. L'impact sur l'économie régionale est qualifié de positif moyen.

Ainsi, même si le projet est situé dans un secteur faiblement peuplé, la vingtaine de résidents vivant dans les environs du site d'agrandissement dans un rayon d'un kilomètre, pourront subir quelques impacts, notamment une augmentation du niveau de bruit et des émissions occasionnelles de poussières. Toutefois, les précautions seront telles que les activités du site ne devraient pas produire d'effets néfastes sur la qualité de vie de ces résidents.

Les impacts du projet d'agrandissement sur le paysage environnant sont non significatifs. Les vues à partir des points d'observation les plus sensibles seront presque inchangées, compte tenu de la topographie et de la densité du couvert végétal du projet.

Certains impacts faibles subsisteront, même avec les meilleures mesures d'atténuation. C'est le cas de certaines nuisances et de risques à la sécurité liés à la circulation des camions et à l'opération du site d'enfouissement.

Les mesures d'atténuation

Des mesures d'atténuation sont mises en place pour réduire le plus possible les impacts. Ces mesures concernent notamment un contrôle strict des activités de construction et d'opération du site, des précautions spéciales pour éviter les poussières, les odeurs et les bruits, des aménagements tels des

Tableau 7 Principaux impacts sur le milieu physique

Éléments	Modifications et impacts potentiels	Qualification de la modification ou de l'impact
Profil et pente d'équilibre	Modification majeure de la topographie du site et des pentes des secteurs en talus.	Modification majeure
Qualité des eaux de surface et souterraines	Plusieurs activités liées à l'exploitation du site pourraient modifier la qualité des eaux de surface et souterraines, dont les eaux de lixiviation, la gestion des contaminants et la présence d'oiseaux, de vermine et d'insectes.	Modification mineure
Ruissellement et infiltration	Modification majeure des débits de ruissellement et d'infiltration associée à l'aménagement et à l'exploitation du site.	Modification majeure
Qualité de l'air	Les activités liées à l'aménagement et à l'exploitation du site peuvent modifier la qualité de l'air ambiant, dont notamment les travaux de construction, le transport par véhicule et les émissions de biogaz.	Modification mineure

Tableau 8 Principaux impacts sur le milieu naturel

Éléments	Modifications et impacts potentiels	Qualification de la modification ou de l'impact
Flore terrestre	Le déboisement d'une aire de près de 10 hectares sur la propriété de Bestan va modifier le couvert végétal présent, notamment les secteurs boisés.	Impact moyen
Faune terrestre et avifaune	Le déboisement d'une aire de près de 10 hectares éliminera une partie de l'habitat pour la faune terrestre et l'avifaune. Toutefois, le site étant déjà utilisé à des fins d'enfouissement, le secteur visé pour l'agrandissement offre peu de potentiel pour la faune. La conservation et la mise en valeur de la zone de l'étang aux Castors seront assurées.	Impact mineur
Herpétofaune (reptiles)	-	Impact mineur

Tableau 9 Principaux impacts sur le milieu humain

Éléments	Modifications et impacts potentiels	Qualification de la modification ou de l'impact
Utilisation actuelle du sol	La construction et l'exploitation du site nécessitent le déboisement d'une aire de l'ordre de 10 hectares (ha) de forêts.	Impact mineur
Circulation	Augmentation de l'ordre de 47,4 % du nombre de passages des véhicules lourds sur le tronçon T-2 de la route 141 (entre le site Bestan et l'autoroute 55) pendant les périodes de construction (15 jours ouvrables à tous les 3 à 5 ans).	Impact mineur
Salubrité	La présence de poussières, de déchets volants, d'oiseaux, de vermine et d'insectes constitue une préoccupation légitime des citoyens quant à la salubrité du site et de ses alentours immédiats.	Impact mineur
Ambiance sonore (bruit)	Les travaux de construction des aménagements, l'exploitation du site et le transport des véhicules lourds sont les principales sources qui généreront du bruit. Les simulations sonores réalisées indiquent un léger dépassement des normes à la résidence 3 avant l'application des mesures d'atténuation.	Impact mineur
Économie régionale	La réalisation du projet engendrera des retombées économiques locales par le maintien d'emplois directs et indirects. De plus, la MRC de Memphrémagog pourra bénéficier d'une solution sécuritaire et locale à long terme pour l'enfouissement, diminuant les coûts de transport des matières à éliminer.	Impact positif moyen



ensemencements et des plantations pour minimiser les atteintes au paysage, ainsi que des pratiques de bonne gestion environnementale appliquées tant au transport des matières résiduelles qu'à l'opération du site. Les principales mesures envisagées sont les suivantes :

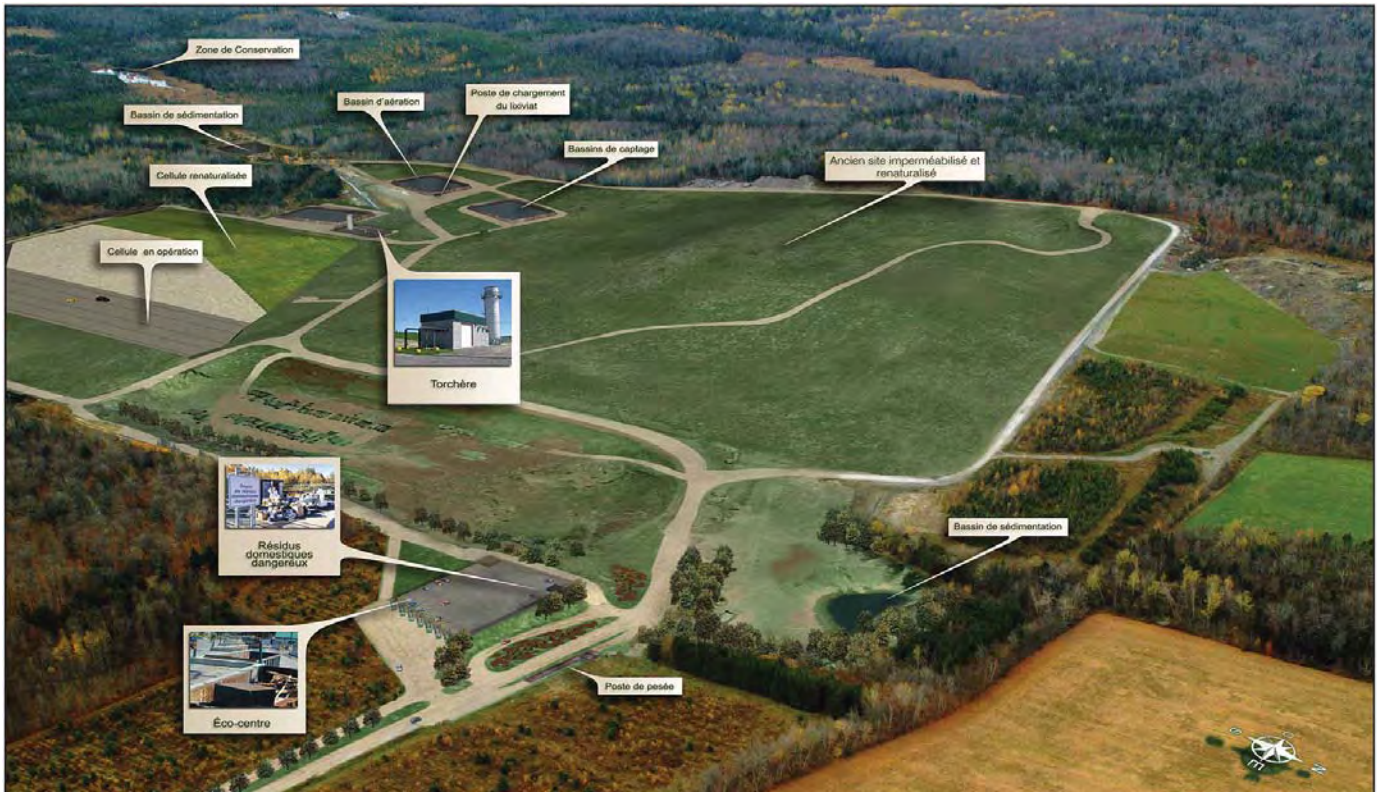
- Maintenir l'entretien de la route 141 à l'égard des résidus volants;
- Maintenir un programme d'effarouchement des goélands;
- Maintenir une berme de protection d'une hauteur de 3,5 mètres lors de l'exploitation;
- Consacrer une partie de la propriété (étang aux Castors) en zone de conservation;
- Révégétaliser le L.E.T. lors des travaux de réhabilitation;
- Maintenir des liens avec les citoyens et la communauté (mise sur pied d'un comité de vigilance, ligne directe reliant les citoyens aux gestionnaires du site);
- Accorder des budgets comme contributions diverses aux initiatives de la communauté;

- Contrôler la vitesse des camions et leur état mécanique général;
- Limiter les heures d'exploitation.

Le rapport de l'étude d'impact présente une description détaillée des multiples mesures d'atténuation prévues pour prévenir et éviter les impacts potentiels identifiés. Ces mesures contribuent à diminuer les effets négatifs possibles du projet (voir en annexe la synthèse des impacts potentiels et mesures d'atténuation).

Les mesures d'atténuation visent à améliorer la performance environnementale de l'exploitation du projet d'agrandissement du L.E.T. (tableau 10). À la suite de la mise en place des mesures d'atténuation, les impacts résiduels varieront de mineurs à non significatifs pour les impacts négatifs. L'impact positif du projet sur l'économie régionale restera quant à lui moyen.

Pour les impacts dus au déboisement du site, ils deviendront mineurs ou non significatifs grâce à la revégétalisation qui sera effectuée au fur et à mesure de l'exploitation et à la création d'une zone de conservation sur la propriété.



Source: In situ simulation, 2005

Figure 19

L'aspect du site en cours d'exploitation.

Les mesures d'ingénierie prévues aux plans et devis, ainsi qu'en cours d'exploitation, et les activités de surveillance et de suivi feront en sorte que les émissions de biogaz, les rejets liquides, le transport et la circulation des camions de matières résiduelles et de matériaux généreront des impacts variant de mineurs à non significatifs sur la qualité de vie de la population. Les mesures d'atténuation contribueront à réduire ces nuisances.

Aménagement et sécurisation

Le projet d'agrandissement et les mesures d'atténuation, qui porteront à la fois sur les impacts du

projet et ceux du site actuel, vont apporter d'importants bénéfices environnementaux, notamment une protection accrue de la qualité des eaux souterraines par la mise en place d'un recouvrement étanche au site existant, et un captage amélioré des biogaz par l'installation d'un système actif de récupération des biogaz de l'actuel L.E.S. Ce captage amélioré des biogaz va permettre une réduction significative de l'émission des gaz à effet de serre.

Au plan écologique, Waste Management envisage de mettre en valeur les environs de l'étang aux Castors par des aménagements écologiques et la réalisation d'activités éducatives et d'interprétation de la faune,

Tableau 10 Grille des impacts du projet d'agrandissement du L.E.T.

Modifications associées à l'exploitation du LET			
Milieu physique	Sol	Profil et pente d'équilibre	Moyenne
	Eau	Qualité des eaux de surface et souterraines	Moyenne
		Ruissellement et infiltration	Moyenne
	Air	Qualité de l'air	Moyenne

	Majeure		Majeur		Négatif
	Moyenne		Moyen		
	Mineure		Mineur		
	Non significatif		Non significatif		

Impacts associés à l'exploitation du LET ¹			Sans mesures d'atténuation	Avec mesures d'atténuation
Milieu naturel	Flore	Flore terrestre	Moyenne	Moyenne
		Milieus humides	Moyenne	Moyenne
	Faune	Faune terrestre et avifaune	Moyenne	Moyenne
		Faune semi-aquatique et ichtyofaune	Moyenne	Moyenne
Herpétofaune		Moyenne	Moyenne	
Milieu humain	Utilisation du sol	Actuelle	Moyenne	Moyenne
		Projetée (zonage)	Moyenne	Moyenne
	Infrastructures	Circulation	Moyenne	Moyenne
		Infrastructure routière	Moyenne	Moyenne
		Puits d'alimentation en eau potable	Moyenne	Moyenne
	Population - Qualité de vie	Santé et sécurité	Moyenne	Moyenne
		Salubrité	Moyenne	Préoccupation
		Odeurs	Moyenne	Moyenne
		Ambiance sonore (bruit)	Moyenne	Moyenne
		Économie régionale	Moyenne	Moyenne
Patrimoine	Archéologie	Indéterminé	Indéterminé	
Paysage	Champs visuel	Moyenne	Moyenne	

1 - Cette grille est basée sur les sources générant les pires impacts sur le milieu.



en partenariat avec une organisation locale de conservation et le milieu scolaire. De plus, WM continuera à soutenir les efforts visant à assurer une saine gestion des matières résiduelles notamment par la collecte des résidus domestiques dangereux (RDD), le compostage et le recyclage et par la mise en place de certaines infrastructures au CVER, ainsi qu'un programme d'éducation et de sensibilisation. WM continuera également à contribuer financièrement à diverses initiatives communautaires.

Au plan social, le projet demeurera une source de préoccupations pour la communauté hôte, pour les environnementalistes et les voisins du site. Toutefois, la mise sur pied d'un comité de vigilance permanent, conformément à la réglementation, permettra de gérer ces préoccupations et de prendre les mesures appropriées pour régler au mieux toute situation de gêne pour le voisinage.

Les actions assurant une protection accrue de la qualité des eaux de surface et souterraines seront poursuivies dans le cadre du plan de sécurisation environnementale mis en œuvre par WM. Ce plan contribue à augmenter la protection de la santé publique et de l'environnement dans le cadre des activités du site. Ces interventions comprennent plusieurs volets dont un suivi environnemental accru réalisé de façon continue depuis 2002 et visant à mesurer les résultats des interventions.

Les principales mesures réalisées dans le plan de sécurisation sont les suivantes :

Sur le L.E.S. :

- refus au site de toutes les boues municipales contenant potentiellement des BPC et des dioxines et furannes (D&F);
- révégétation des surfaces dénudées;
- contrôle du drainage de surface pour réduire les rejets d'eau de surface contenant des sédiments à l'extérieur des limites du site.

À l'étang aux Castors :

- caractérisation environnementale des sédiments de l'étang;
- consolidation de la digue.

Mesure de l'efficacité

Le plan de sécurisation élaboré par Waste Management est fondé sur la compréhension de la migration et des sources de BPC et D&F. Un programme de suivi environnemental accru a été instauré afin d'acquiescer une meilleure compréhension des diverses questions qui y sont liées. Ainsi, dans le

cadre de ce programme, une étude de caractérisation des diverses composantes environnementales présentes au voisinage du site Bestan (eaux souterraines, eau de surface, sédiments) a été réalisée. Des actions ont ainsi été entreprises pour améliorer le contrôle du drainage des eaux de surface et réduire la charge des matières en suspension (MES) dans l'eau de ruissellement; le transport des BPC et D&F dans l'eau de surface étant lié aux MES. Par la suite, des bassins de sédimentation ont été construits au sud et au nord du site afin d'améliorer le contrôle des MES dans les eaux de surface. Un programme d'intervention a été instauré afin de déceler les pertes de lixiviat et d'intervenir rapidement pour intercepter les résurgences.

L'étang aux Castors qui capte la majeure partie des eaux de surface des installations de Waste Management, constitue un lieu ciblé par les mesures d'intervention du plan de sécurisation. Avant 1997, les activités du L.E.S. Bestan affectaient la qualité de l'eau de surface à cet endroit lorsque l'effluent final, après traitement, se retrouvait à l'étang aux Castors. Des études de la composition chimique des sédiments, ainsi que de ses caractéristiques hydriques, ont été conduites pour bien comprendre l'origine de la contamination. Des installations ont été mises en place afin d'éliminer entièrement l'apport des contaminants provenant du site vers l'étang, ainsi que toute possibilité de rejet à sa sortie. Le barrage naturel de l'étang a été renforcé afin d'assurer sa pérennité et ainsi maintenir en place les sédiments accumulés.

Mené depuis 2002, le programme de suivi environnemental mesure l'efficacité des interventions réalisées. Ces données complètent et améliorent de façon continue le plan de sécurisation. Ce programme a permis de mieux comprendre et de préciser les chemins de migration des eaux souterraines, de l'eau de surface et des sédiments. Il a démontré l'efficacité des mesures de sécurisation mises en place pour diminuer la quantité de matières en suspension dans les eaux de surface.

Les résultats du programme de suivi environnemental accru et les informations pertinentes liées à la performance des mesures mises en œuvre, ont été remis annuellement au MDDEP. Des échanges avec les spécialistes du ministère ont permis d'ajuster continuellement le programme de suivi environnemental et de s'entendre sur les mesures additionnelles de sécurisation nécessaires.



Figure 20

Revégétation des surfaces dénudées.

9. La protection de la santé

DURANT les travaux de construction ou d'aménagement, le bruit et les poussières sont identifiés comme des facteurs affectant la qualité de vie de la population vivant à proximité du site. Parmi les effets possibles sur la santé associés à la phase d'exploitation, les risques potentiels les plus importants ont trait à la génération de lixiviat et de biogaz provenant de la décomposition des matières résiduelles. D'autres nuisances, par exemple des odeurs, des bruits, la présence d'animaux nuisibles, sont susceptibles d'entraîner des impacts psychosociaux non négligeables s'ils ne sont pas gérés adéquatement. Lors de la fermeture du site, les possibilités d'émanations de biogaz et de fuites de lixiviat seront alors susceptibles de causer des effets néfastes sur la santé de la population avoisinante. Ils doivent donc être contrôlés de façon à réduire, voire éliminer, toute exposition de la population.

Les deux voies possibles d'exposition de la population habitant à proximité d'un lieu d'enfouissement sont l'air et l'eau. Le potentiel de contamination de l'air provient de l'émission de composés organiques volatils, ainsi que de la génération des biogaz. Le potentiel de contamination de l'eau est relié à la présence de substances toxiques et pathogènes dans les eaux de lixiviation. Les populations pourraient être exposées à ces substances si du lixiviat était rejeté directement dans l'environnement sans traitement, ce qui n'est pas le cas pour un L.E.T.

Les caractéristiques d'un L.E.T. permettent de contrôler la quantité de contaminants émis ou rejetés dans l'environnement, via le biogaz et le lixiviat. Ainsi, la composition des déchets reçus, les modalités d'aménagement, les pratiques d'opération, de même que les mesures de surveillance et de suivi en cours d'exploitation et après la fermeture du site, sont autant de paramètres conduisant à la réduction des émissions et des rejets et, conséquemment, des possibilités d'exposition de la population.

Faibles risques d'exposition

Pour le futur L.E.T., les impacts sur la santé associés à une exposition aux substances présentes dans le lixiviat sont faibles. En effet, le mode de gestion et le type d'aménagement prévus empêcheront la dispersion des contaminants dans l'environnement. Les eaux de lixiviation ne seront pas rejetées dans le

milieu; elles seront plutôt recueillies et traitées à l'extérieur du site dans un centre de traitement autorisé par le MDDEP. Le système d'imperméabilisation à double niveau de protection permet d'empêcher les fuites de lixiviat.

La performance du système d'imperméabilisation est principalement tributaire des matériaux utilisés, de la rigueur du programme d'assurance-qualité et du programme de suivi environnemental appliqués en cours de construction ainsi que du soin apporté aux ouvrages lors de l'opération du site.

Les risques de contamination de puits d'eau potable ont par ailleurs été évalués dans une étude réalisée en 2005. Selon les résultats obtenus, l'eau souterraine du site est peu susceptible d'atteindre les puits d'eau potable situés à des centaines de mètres du site. L'évaluation constante de la situation dans le cadre du suivi environnemental permet de prévenir tout risque de détérioration de la qualité de l'eau des puits. Malgré la présence du L.E.S. actuel au site depuis 1970, aucun impact n'a été détecté sur la qualité des eaux des puits d'eau potable situés dans le voisinage du site.

Des vérifications faites par le ministère de l'Environnement en 2001 et 2002, de même que par la Direction de la santé publique de l'Estrie en 2001, concernant particulièrement les teneurs en BPC et D&F, ont permis de constater que l'eau échantillonnée dans les puits des résidences à proximité du site rencontre les normes les plus sévères de protection de la santé humaine et peut être consommée sans danger.

Le programme de suivi environnemental mis en place au L.E.T., permettra notamment de veiller à ce qu'il n'y ait aucune dégradation de la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface situées à l'extérieur de la propriété de Waste Management. Les eaux de surface situées dans le voisinage du L.E.T. ne sont pas utilisées présentement à des fins de consommation ou d'approvisionnement en eau potable.

La qualité de l'air ambiant est quant à elle, susceptible d'être modifiée par l'émission de biogaz. Plusieurs études permettent d'évaluer les effets potentiels sur la santé associés à l'exposition au biogaz émis par les sites d'enfouissement. Les principaux effets toxicologiques seraient associés à une exposition aux composés organiques volatils. Pour le L.E.T. Bestan à Magog, de tels effets ne pourront se produire car les concentrations des contaminants

retrouvés dans l'air, estimées pour la résidence la plus rapprochée, seront inférieures aux critères de qualité de l'air du MDDEP. Ainsi, pour les habitants vivant à proximité du L.E.T., y compris les habitants de la résidence la plus rapprochée, l'exposition potentielle par inhalation de contaminants, ne représentera pas de risque potentiel à la santé.

Le méthane est le composé le plus important des biogaz émis par la décomposition des matières résiduelles, comptant pour 40 à 70 % du mélange. Des risques d'explosion apparaissent lorsque la concentration de méthane dans l'air se situe entre 5 et 15 %. Toutefois, ce gaz ne peut s'enflammer au contact de l'air qu'en présence d'une source d'ignition. L'encapsulation des déchets et l'utilisation d'un système de captage actif des biogaz réduisent les émissions à l'atmosphère et préviennent les risques d'explosion. Ces mesures empêchent aussi la migration des gaz et facilitent leur récupération. Enfin, le programme de suivi des gaz mis en place au site permet de détecter les accumulations possibles de méthane à l'extérieur du site, de même qu'à l'intérieur des différents bâtiments. Le site d'enfouissement Bestan à Magog est éloigné des résidences. Les incidents reliés à la présence de gaz, susceptibles d'affecter la population environnante, restent ainsi fort improbables.

Le bien-être des voisins

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) définit la santé comme un état de bien-être à la fois physique, mental et social. De façon générale, les impacts sociaux comprennent l'ensemble des effets positifs et négatifs, directs et indirects, perceptibles et jugés significatifs par les acteurs sociaux. Ces impacts peuvent être observés au niveau de l'individu et de sa communauté. Ces effets, dits « psychosociaux », sont en général observés dans le cas de projets de gestion des matières résiduelles.

De façon à minimiser de tels effets sur la santé, Waste Management a établi un mécanisme de communication lui ayant permis d'échanger avec la population environnante et de s'enquérir des préoccupations des citoyens. Les échanges avec la communauté visent à prendre les meilleurs moyens disponibles pour répondre à ces préoccupations qui causent des problèmes d'anxiété aux résidents du voisinage. Les préoccupations, qui sont les mêmes que celles généralement observées dans le cadre de projets de gestion des déchets, sont les risques à la

santé, les nuisances dues au bruit et à la circulation, ou le choix de l'emplacement du site.

Les odeurs comptent au nombre des sources d'inconvénients pour les populations avoisinantes. Cette nuisance possible a été sérieusement considérée par Waste Management. Ainsi le recouvrement des matières résiduelles et le captage des biogaz constituent des moyens de réduire ou d'éliminer le dégagement des odeurs. Le recouvrement des déchets est également une mesure efficace pour réduire la prolifération d'animaux nuisibles sur le site et dans ses environs.

La santé et la sécurité des travailleurs

Les principaux impacts sur la santé des travailleurs, oeuvrant en gestion des matières résiduelles sont dus à la présence de contaminants biologiques, chimiques et physiques. Les travailleurs des sites d'enfouissement sont susceptibles d'être exposés à des polluants de l'air, tels que des moisissures et des bactéries, ainsi qu'à d'autres composés gazeux ou particulaires. Le bruit émis lors du fonctionnement de la machinerie et des équipements constitue un autre facteur de risque. Les risques d'accident sont principalement reliés aux opérations de la machinerie, ainsi qu'à la présence de biogaz. Du point de vue de la santé et de la sécurité des travailleurs, le respect de mesures strictes d'hygiène, le port d'équipements de protection personnelle, ainsi que le suivi de procédures de travail sécuritaires constituent les meilleurs moyens de prévention. Ces éléments sont pris en compte dans le programme de prévention de Waste Management.

Diverses mesures d'hygiène personnelle sont recommandées pour éviter une exposition aux contaminants biologiques et chimiques. Les travailleurs reçoivent en plus, des équipements de protection personnelle, tels que des gants, des survêtements et des salopettes imperméables. D'autres équipements sont disponibles au besoin, par exemple, des masques et des appareils respiratoires. Pour minimiser les risques d'accidents et de blessures, les employés sont formés sur les procédures sécuritaires et sur les mesures à suivre en cas d'urgence. Le programme de prévention relatif à la santé et à la sécurité au travail, comprenant une surveillance médicale des travailleurs ainsi que leur vaccination, permet à ces derniers de bénéficier d'un environnement sûr pour leur santé et leur sécurité.



10. Surveillance et suivi environnemental

DES programmes et des procédures spécifiques sont actuellement en vigueur au site pour garantir la conformité environnementale des opérations et sensibiliser la population environnante à la gestion intégrée des matières résiduelles. Ces programmes continueront d'être appliqués en considérant les modifications apportées par le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR) et le nouveau concept d'aménagement et d'exploitation du site.

En plus du programme de surveillance et de suivi prévu pour le projet d'agrandissement, Waste Management réalise depuis 2002 un suivi environnemental accru. Ce programme de suivi environnemental accru fait partie du « *Plan de sécurisation environnementale du lieu d'enfouissement de Magog* ». Les résultats des analyses réalisées par un laboratoire accrédité indépendant sont transmis au MDDEP en vertu de l'article 71 du REIMR. Ces activités de suivi seront éventuellement remplacées par un programme de suivi postfermeture à établir dans le futur.

Gestion du lixiviat

Le lixiviat actuellement produit au site Bestan à Magog est récupéré et expédié depuis août 1997 chez EnviroSite à Sherbrooke pour y être traité. Le lixiviat excédentaire provenant du L.E.T. proposé sera également dirigé vers une filière de traitement hors site. Le suivi du lixiviat s'effectuera en prélevant annuellement des échantillons à la station de pompage en amont du bassin de captage. Une analyse de sa composition sera faite, permettant de détecter la présence de contaminants sur le site et de procéder à des mesures correctives si nécessaire. Les eaux de lixiviation seront analysées pour les mêmes paramètres que ceux utilisés pour les eaux souterraines. Cette façon de faire vise à mieux prévenir et identifier les problèmes possibles.

Qualité des eaux

La qualité des eaux souterraines fera l'objet d'un suivi étroit en vue d'éviter d'éventuels problèmes de contamination. Ce programme de suivi, basé sur une approche rigoureuse, inclut la localisation de puits d'observation à des endroits stratégiques. Au total, neuf puits d'observation serviront à ce suivi environnemental. Au cours des deux premières années, le

suivi sera fait trois fois par année. Après cette période, une évaluation de la stabilité des paramètres de suivi sera faite afin d'ajuster les paramètres à retenir, ceci en accord avec le ministère.

Le suivi de la qualité des eaux de surface vise à détecter toute contamination potentielle associée aux activités du site. Dans le cadre du présent projet, seule l'eau de surface n'ayant pas été en contact avec les matières résiduelles sera dirigée vers le réseau hydrographique naturel. La qualité des eaux quittant la propriété de Waste Management respectera ainsi les normes et ne sera pas une source de dégradation de l'environnement. Le programme de suivi de l'eau de surface comprendra les paramètres exigés par règlement auxquels s'ajouteront deux indicateurs de la présence de lixiviat, soit les chlorures et les sulfates. Ces eaux seront échantillonnées et analysées trois fois par année en même temps que l'eau souterraine.

Contrôle des biogaz

Les biogaz émanant des sites d'enfouissement sont composés en grande partie de méthane et de dioxyde de carbone (CO₂) en quantités équivalentes. Comme le prévoit le REIMR, la concentration de méthane doit être mesurée dans le sol ainsi qu'à l'intérieur des bâtiments et des installations situées à une distance maximale de 150 mètres des zones de dépôt, à l'intérieur de la zone tampon. Ces concentrations de méthane seront mesurées quatre fois par année à intervalles réguliers. Les résultats des mesures seront transmis au MDDEP dans les 30 jours suivant la date où ces résultats seront disponibles.

Inspections régulières

Un programme élaboré d'inspection porte sur l'ensemble des composantes du site. Ainsi, les systèmes de collecte du lixiviat seront inspectés sur une base annuelle. L'entretien et le nettoyage des systèmes seront effectués au besoin. Une vérification de l'étanchéité des conduites du système de captage du lixiviat situées à l'extérieur de la superficie imperméabilisée du L.E.T. sera effectuée au moins une fois par année. De la même manière, au poste de pompage, ainsi qu'aux bassins de captage et d'aération, les composantes susceptibles de laisser échapper des eaux seront vérifiées à tous les ans.

Pour réduire les risques de contamination par les carburants dans ses installations, Waste Management effectue annuellement des relevés des réservoirs de carburant souterrains. L'entreprise a également mis au point un programme de remplacement des vieux réservoirs.

Comité de vigilance

L'exploitant d'un L.E.T. doit former un comité de vigilance dans les six mois suivant le début de l'exploitation du lieu. Le mandat et la composition du comité de liaison à la communauté de Memphrémagog, mis sur pied en janvier 1997, pourront être modifiés et adaptés pour en faire le comité de vigilance exigé par le REIMR. Ce comité sera associé à la surveillance des opérations sur le site. Il aura accès aux documents, aux données et aux rapports concernant le certificat d'autorisation et les documents connexes. Il disposera des informations relatives aux matières résiduelles reçues au L.E.T., de même que des rapports du suivi environnemental. Les membres de ce comité pourront visiter le site sur demande et vérifier les renseignements transmis par Waste Management.

Programme post-fermeture

Un programme est prévu pour une période de 30 ans suivant la fermeture du site. Ce programme vise à maintenir la sécurité des lieux, tant au point de vue de l'environnement que de la santé publique. En plus du maintien des activités d'entretien et de suivi relatives au lixiviat, aux eaux souterraines, aux eaux de surface et aux biogaz, le programme de post-fermeture comprendra les éléments suivants :

- l'inspection générale des lieux :
 - vérification de la stabilité des pentes;
 - vérification de l'état du couvert végétal et des fossés de drainage des eaux de surface;
 - vérification de l'intégrité des divers systèmes et équipements;
 - vérification de la présence de résurgences;
 - vérification de la présence de diverses nuisances telles que des odeurs, des poussières ou de la vermine;
- l'entretien et la réparation des infrastructures laissées en place;
- le maintien et le renouvellement, si nécessaire, du couvert végétal et forestier;
- l'opération et l'entretien du système de captage et de traitement des biogaz;
- l'opération et l'entretien du système de collecte et d'évacuation du lixiviat ainsi que le traitement hors site des eaux de lixiviation.



Annexe I

Synthèse des impacts potentiels, des mesures d'atténuation et des impacts résiduels

Modifications et impacts potentiels	Principales mesures d'atténuation	Impact résiduel
Milieu naturel		
Flore terrestre: Le déboisement d'une aire de près de 10 hectares (ha) sur la propriété Bestan va modifier le couvert végétal présent, notamment les secteurs boisés (impact moyen).	<ul style="list-style-type: none"> - Compenser la perte d'arbres en consacrant une partie de la propriété en zone de conservation; - Récupérer les bois marchands et les offrir au marché pour valorisation; - Récupérer les branches et ramilles des arbres en vue d'en faire du paillis à réutiliser sur le site; - Revégétaliser le L.E.T. lors des travaux de réhabilitation. 	Impact mineur
Faune terrestre et avifaune: Le déboisement éliminera l'habitat pour la faune terrestre et l'avifaune, laquelle pourra néanmoins se relocaliser à proximité. Toutefois, le site étant déjà utilisé à des fins d'enfouissement. Il offre déjà peu de potentiel pour la faune (impact mineur).	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer, si possible, les travaux de déboisement à l'automne et en hiver de façon à minimiser l'impact sur la faune avienne lors de la période de reproduction; - Prévoir des essences qui favorisent les oiseaux forestiers lors de travaux de revégétalisation; - Maintenir un programme d'effarouchement des goélands. 	Impact mineur
Faune semi-aquatique, ichtyofaune: La modification de la qualité des eaux de surface découlant des activités de déboisement et de terrassement pourrait entraîner un impact sur la faune semi-aquatique, l'ichtyofaune et l'herpétofaune associées aux milieux humides et aux plans d'eau environnants. Cependant, les zones affectées par les travaux présentent peu de potentiel pour ces espèces et la présence du bassin de sédimentation permettra la rétention des particules qui pourraient être entraînées.		Impact non significatif
Herpétofaune: Les activités de déboisement et de terrassement perturberont les quelques individus présents sur l'aire à déboiser puisque ceux-ci, peu mobiles, ne pourront pas se déplacer avant le terrassement.		Impact mineur
Milieux humides: La contamination accidentelle des eaux de surface et souterraines pourrait endommager les milieux humides. Les mesures en place pour récupérer et recirculer les lixiviats réduisent toutefois cette possibilité (impact non significatif).	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une inspection visuelle quotidienne et prévoir un système d'alerte de haut niveau en cas d'atteinte d'un niveau critique dans les bassins d'entreposage du lixiviat; - Assurer un suivi des quantités de lixiviat produit et recirculé. Prévoir un système de prétraitement et d'élimination pour les quantités excédentaires; - Prévoir une zone de conservation autour de l'étang aux Castors. 	Impact non significatif
Milieu humain		
Utilisation actuelle du sol: La construction et l'exploitation du L.E.T. nécessitent du déboisement (impact mineur).	<ul style="list-style-type: none"> - Récupérer les bois marchands et les offrir au marché pour valorisation; - Récupérer les branches et ramilles des arbres en vue d'en faire du paillis à réutiliser sur le site; - Revégétaliser le L.E.T. lors des travaux de fermeture. 	Impact non significatif
Circulation: Augmentation de l'ordre de 5.2 % de la circulation sur le tronçon T-2 de la route 141 (entre le site Bestan et l'autoroute 55) pendant la période de construction et d'exploitation (impact mineur).	<ul style="list-style-type: none"> - S'assurer de maintenir l'accès des camions par l'autoroute 55 et la route 141 (tronçon au sud du L.E.T.) afin de minimiser les impacts sur les secteurs urbains de Magog; - Sensibiliser et former les chauffeurs de camions aux questions de sécurité routière; - Contrôler la vitesse des camions et leur état mécanique général. 	Impact mineur
Routes: L'ajout de véhicules lourds, notamment sur le tronçon T-2, pendant la construction a peu d'incidence sur l'infrastructure routière (impact non significatif).	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir l'entretien de la route 141 à l'égard des résidus volants. 	Impact non significatif



Modifications et impacts potentiels	Principales mesures d'atténuation	Impact résiduel
Milieu humain (suite)		
<p>Salubrité : La présence de poussières, de déchets volants, d'oiseaux, de vermine et d'insectes constitue une préoccupation légitime des citoyens quant à la salubrité du site et de ses alentours immédiats (impact mineur).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Poursuivre de façon régulière, les activités et les rencontres avec un Comité de vigilance à la communauté de Memphrémagog afin que la population puisse, par le biais de ce comité, faire part de ses préoccupations; - Enregistrer et traiter promptement les plaintes des citoyens; - Réduire les émissions de poussières sur le site par l'application d'eau et d'abat-poussière sur les surfaces de travail et par le contrôle de la vitesse des véhicules. De plus, les camions utilisés pour le transport des matières résiduelles et autres seront munis de bâches; - S'assurer d'un entretien régulier des voies d'accès sur le site pour limiter les émissions de poussières; - Maintenir un programme d'effarouchement des goélands et informer les voisins des périodes où seront effectués des tirs pour effrayer les goélands. 	Impact non significatif (source de préoccupation)
<p>Odeur : Aucune gêne significative n'est anticipée (impact non significatif)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir des liens avec les citoyens et la communauté afin d'enregistrer et traiter toute plainte relative aux odeurs. 	Impact non significatif
<p>Ambiance sonore (bruit) : Les travaux de construction des aménagements, l'exploitation du site et le transport des véhicules lourds sont les principales sources qui généreront du bruit (impact mineur).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter les heures d'exploitation à la période entre 8:30 h et 16:30 h; - Maintenir les voies d'accès bien nivelées afin de réduire les bruits d'impact des camions; - Contrôler la vitesse des camions et leur état mécanique général; - Maintenir les silencieux des équipements en bon état; - Maintenir une berme de protection d'une hauteur de 3,5 m lors de l'exploitation. 	Impact mineur
<p>Économie régionale : La réalisation du projet engendrera des retombées économiques locales par la création d'emplois directs et indirects. De plus, la MRC de Memphrémagog bénéficiera de taux préférentiels pour l'enfouissement. Également, le projet permettra un avancement de la recherche et du développement pour les scientifiques de l'Université de Sherbrooke (impact positif moyen).</p>		Impact positif moyen
<p>Paysage : La présence du L.E.T. ne modifiera pas le paysage environnant puisque la cote finale du toit du L.E.T. (314 m) est à une hauteur similaire de celle du L.E.S. existant. Il faut locale permet une bonne intégration (impact non significatif).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conserver le couvert forestier existant partout où l'aménagement des nouvelles infrastructures ne nécessitera pas de déboisement; - Maintenir la zone tampon boisée partiellement; - Compléter les plantations existantes par des plantations de conifères aux abords du site, à l'intérieur de la propriété Bestan, de façon à créer un écran visuel à moyen et à long terme. Ces plantations devront être réalisées dès que le site se prêtera à effectuer ce type de travaux; - Procéder, au fur et à mesure que les niveaux du L.E.T. auront atteint leur élévation maximale, à l'ensemencement d'un mélange d'herbacées et/ou de graminées (type LAB 2009 de Labon). Cette mesure aura pour effet, à court terme, d'uniformiser les couleurs et les textures en diminuant l'effet de masse brune en saison estivale. Elle contribuera à une meilleure harmonisation du site avec le milieu environnant. 	Impact non significatif



Waste Management

1994, chemin d'Ayer's Cliff
Magog (Québec)
J1X 5A8

819-843-9522
1 800 361-6093