

MRC de Vallée-de-l'Or

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

Projet d'agrandissement du lieu
d'enfouissement sanitaire de Val-d'Or

Rapport addenda, volume 1

Octobre 2003
N/Réf. : 270123-110-ENV-0002 00

MRC de Vallée-de-l'Or

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

Projet d'agrandissement du lieu
d'enfouissement sanitaire de Val-d'Or

Rapport addenda, volume 2

Octobre 2003
N/Réf. : 270123-110-ENV-0002 00

MRC de Vallée-de-l'Or

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

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement
sanitaire de Val-d'Or

Rapport addenda

Approuvé par : _____
René Fontaine, ing.
Chargé de projet

Dessau-Soprin inc.
1032, 3^e Avenue Ouest
Val-d'Or (Québec) Canada J9P 1T6
Téléphone : (819) 825-1353
Télécopieur : (819) 825-1130
Courriel : val-dor@dessausoprin.com
Site Web : www.dessausoprin.com

REGISTRE DES RÉVISIONS ET ÉMISSIONS		
N ^o DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION DE LA MODIFICATION ET/OU DE L'ÉMISSION
00	20-10-03	Addenda - Réponses aux commentaires

Ce document d'ingénierie est l'oeuvre de Dessau-Soprin et est protégé par la loi. Il est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute reproduction ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir obtenu au préalable l'autorisation écrite de Dessau-Soprin.

Octobre 2003
N/Réf. : 270123-110-ENV-0002 00

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1	PRÉAMBULE..... 1
2	QUESTIONS ET COMMENTAIRES 2
2.1	LE CONTEXTE ET LA JUSTIFICATION DU PROJET 2
	Question 1 – Quantité de matières résiduelles enfouies..... 2
	Question 2 – Répartition des matières éliminées au LES et DMS..... 4
	Question 3 – Matières résiduelles éliminées au DET privés 4
	Question 4 – Fermeture des DET 5
	Question 5 – DET de Ville de Lebel-sur-Quévillon..... 6
	Question 6 – Résolution municipale à l'appui du projet..... 7
	Question 7 – TNO Rivière-Héva 8
	Question 8 – Correctif mineur au PGMR 8
	Question 9 – Objectif spécifique de mise en valeur 9
	Question 10 – Résidus domestiques dangereux « RDD » 9
	Question 11 – Correctif prévu et gestion de lixiviat..... 9
2.2	DESCRIPTION DU PROJET..... 11
	Question 12 – Normes de localisation du RDS 11
	Question 13 – Zone tampon entre le LES actuel et celui projeté..... 12
	Question 14 – Hypothèses et calculs des estimations 14
	Question 15 – Localisation et visibilité 14
	Question 16 – Localisation des bassins de sédimentation..... 15
	Question 17 – Distance réglementaire..... 15
	Question 18 – Berme périphérique 17
	Question 19 – Conception des bermes internes 18
	Question 20 – Drains de collecte au fond des cellules..... 18
	Question 21 – Conduites collectrices..... 22
	Question 22 – Nettoyage des drains de collecte..... 23
	Question 23 – Effluent du système de traitement 24
	Question 24 – Batardeaux dans le lit de la rivière Bourlamaque..... 25
	Question 25 – Bassins aérés..... 26
	Question 26 – Polissage de type filtration sur tourbe 27
	Question 27 – Puits de surveillance du biogaz 29
	Question 28 – Puits d'observation des eaux souterraines..... 29
	Question 29 – Point d'échantillonnage des eaux superficielles..... 30
	Question 30 – Suivi des eaux de lixiviation 31
	Question 31 – Étanchéité des systèmes de traitement et de captage..... 32
	Question 32 – Recouvrement alternatif journalier 33
	Question 33 – Registre d'exploitation 34
	Question 34 – Non-conformité de matières résiduelles..... 35
	Question 35 – Assise du recouvrement (horizon perméable)..... 36

TABLE DES MATIÈRES

Question 36 – Estimation des coûts	36
Question 37 – Amortissement du financement des ouvrages	37
Question 38 – Les actifs utiles	37
Question 39 – Variation des coûts de gestion.....	38
Question 40 – Fonds de gestion post-fermeture	39
2.3 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR ET IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT	39
Question 41 – Courbes de niveaux.....	39
Question 42 – Achat de terrain	39
Question 43 – Acquisition des infrastructures du LES	40
Questions 44 et 45 – Zone inondable 1:100 ans.....	41
Question 46 – Puits d'observation	42
Question 47 – Cours d'eau récepteur	43
Question 48 – Point d'échantillonnage – eaux de surface.....	44
Question 49 – Station de mesure de la qualité de l'eau – rivière Bourlamaque.....	44
Question 50 – Usages de la rivière Bourlamaque	45
Question 51 – Rejets d'égouts municipaux.....	46
Question 52 – Traitement du lixiviat – LES existant	47
Question 53 - OER	47
Question 54 – Résultats d'analyse	48
Question 55 – Calculs et paramètres de modélisation	49
Question 56 – Isoconcentration des composés	50
Question 57 – Comparaison des composés volatils.....	51
Question 58 – Modification au zonage.....	52
Question 59 – Gestion des résidus.....	53
Question 60 – Déplacement du sentier de motoneige	53
Question 61 – Écran visuel – lisière boisé	54
Question 62 – Mesure de mitigation	55
Question 63 – Réduction des poussières et du gravier.....	57
2.4 LA PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT	57
Question 64 - Addenda.....	57
Question 65 – Document intégré à l'étude.....	57
Question 66 – Résumé vulgarisé.....	58
3 BIBLIOGRAPHIE	59
Annexe 1	Rapports d'achalandage et volume d'enfouissement
Annexe 2	Plan de gestion des matières résiduelles de la MRC de la Vallée-de-l'Or – Grille d'analyse de conformité – Rapport de modification
Annexe 3	Paramètres de simulation et résultats fournis par le logiciel HELP
Annexe 4	Carte 3-2 – Milieu physique
Annexe 5	Points d'échantillonnage – eaux de surface
Annexe 6	Usages de la rivière Bourlamaque – plan de localisation
Annexe 7	Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final
Annexe 8	Qualité des eaux souterraines

TABLE DES MATIÈRES

Annexe 9	Biogaz
Annexe 10	Modélisation niveau 2 de la dispersion des biogaz

Liste des tableaux

Tableau 1	Établissement du tonnage total de matières résiduelles à éliminer à la MRCVO .	3
Tableau 2	Dépôt en tranchée privée – Industries Norbord Nexford.....	5
Tableau 3	Dépôt en tranchée privée – Abitibi Consolidated du Canada.....	5
Tableau 4	Rendements anticipés du système de polissage à deux étapes.....	28
Tableau 5	Rendements du système de polissage à deux étapes au LES de Saint-Flavien lors de la saison 2002	29
Tableau 6	Concentration moyenne typique des composés soufrés dans le biogaz.....	52

Liste des figures

Figure 2-1	Aménagements projetés du lieu d'enfouissement technique	13
Figure 2-3	Profil transversal du LET avec son recouvrement final.....	16

1 PRÉAMBULE

En 2002 la MRC Vallée-de-l'Or a entrepris la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement concernant le projet d'agrandissement du site d'enfouissement sanitaire de Val-d'Or. L'étude vise à répondre aux éléments de la directive et du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r.9)

L'étude présente dans ses grandes lignes le contexte du projet, la description du milieu récepteur, la description technique du projet, l'analyse des impacts et la présentation des programmes de surveillance, de suivi, d'assurance qualité et de gestion postfermeture.

Le 16 mai 2003, l'étude d'impact fut déposée au ministère de l'Environnement du Québec (MENV) qui a entrepris une consultation intra et interministérielle du document. Suite à ces consultations, des questions et des commentaires ont été formulés de la part du MENV et transmis le 15 août 2003, à l'initiateur du projet.

Le présent document se présente sous la forme d'un addenda à l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'agrandissement du site d'enfouissement sanitaire de Val-d'Or. Il comprend les réponses de l'initiateur du projet à l'égard des questions et commentaires du MENV.

2 QUESTIONS ET COMMENTAIRES

2.1 LE CONTEXTE ET LA JUSTIFICATION DU PROJET

Question 1 – Quantité de matières résiduelles enfouies

L'initiateur fournit des données sur les quantités de matières résiduelles enfouies pour l'ensemble du territoire de la MRC de Vallée-de-l'Or (MRCVO) au tableau 1-1 de la page 1-6 du rapport principal. De quelle façon ont été déterminés les chiffres de ce tableau (estimation à partir d'un taux moyen d'enfouissement, données provenant d'une balance ou autre estimation)? Selon ce tableau, il y a 35 193 tonnes de matières qui vont au lieu d'enfouissement sanitaire (LES) et au dépôt de matériaux secs (DMS) de Val-d'Or et aux dépôts en tranchée (DET) de Dubuisson et de Vassan. Quelle est la quantité de matières résiduelles éliminées dans chacun de ces deux DET? Le chiffre de 35 193 tonnes est comparable à celui des tableaux de l'annexe 8 du rapport principal qui indique qu'environ 20 000 tonnes de matières putrescibles et 15 000 tonnes de matériaux secs, pour un total de 35 000 tonnes, sont éliminées au LES et au DMS de Val-d'Or. Selon ces dernières données, la quantité de matières résiduelles éliminées dans les DET de Dubuisson et de Vassan serait négligeable.

Les données présentées dans le tableau 1 proviennent du Plan de gestion des matières résiduelles de la MRCVO et ont été estimées à partir du même taux d'enfouissement que celui de la Communauté Urbaine de l'Outaouais. Nous pouvons confirmer que ces données sont comparables aux données que nous avons utilisées pour évaluer les quantités de matières résiduelles produites par l'ensemble de la MRCVO. Nous avons estimé que la quantité totale de matières résiduelles acheminées au LES et au DMS en 2001 correspond au tonnage moyen établi par la pesée du LES de Val-d'Or de 1998 à 2002 est de 36 475 tonnes, ce qui représente 80 % de la population de la MRCVO. Le tonnage totale établi pour l'ensemble de la population de la MRCVO (44 600 personnes en 2001) est de 45 600 tonnes (voir tableau 1).

Tableau 1 Établissement du tonnage total de matières résiduelles à éliminer à la MRCVO

Années	Tonnage LES et DMS Val-d'Or ¹ (36 581 personnes)	Tonnage MRCVO (45 420 personnes)
1998	38 200	47 750
1999	39 600	49 500
2000	34 000	42 500
2001	34 100	42 625
Moyenne	36 475	45 594

Note 1 : Ce tonnage établit par la pesée du LES de Val-d'Or (voir annexe 1) représente environ 80 % de la population de la MRCVO (voir tableau 1-4 de la page 1-14 du rapport principal).

Selon le Plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) de la MRCVO, il y a environ 1 755 tonnes de matières résiduelles éliminées au DET de Dubuisson et 1 062 tonnes au DET de Vassan.

Le chiffre de 35 193 tonnes est comparable à celui des tableaux de l'annexe 8 du rapport principal qui indique qu'environ 20 000 tonnes de matières putrescibles et 15 000 tonnes de matériaux secs, pour un total de 35 000 tonnes, sont éliminées au LES et au DMS de Val-d'Or. Selon ces dernières données, la quantité de matières résiduelles éliminées dans les DET de Dubuisson et de Vassan serait négligeable.

Selon le PGMR de la MRCVO, ces quantités sont estimées à environ 1 755 tonnes de matières résiduelles pour le DET de Dubuisson et à 1 062 tonnes pour le DET de Vassan. Selon le tableau 1-1 de la page 1-6 du rapport principal, il ne faut pas oublier qu'il y a aussi 4 308 tonnes de matières résiduelles provenant de Malartic qui sont éliminées au LES de Val-d'Or. Donc, la quantité totale de matières résiduelles éliminées au LES et au DMS de Val-d'Or provenant de Malartic, Val-d'Or (secteur Sullivan, Louvicourt et Val-Senneville), TNO Lac Fouillac et le TNO Réservoir –Dozois est de 37 091 tonnes.

Question 2 – Répartition des matières éliminées au LES et DMS

L'initiateur doit justifier les chiffres mentionnés aux pages 1-7 et 1-15 du rapport principal à l'effet qu'il y aurait 27 531 tonnes (page 1-7) ou 28 546 tonnes (page 1-15) éliminées au LES et 20 000 tonnes au DMS (page 1-7) pour un total d'environ 48 000 tonnes, une valeur différente de celle du tableau 1-1 et de l'annexe 8.

Il est précisé que dans les tonnages d'environ 27 531 ou 28 546 tonnes, il y a une certaine quantité qui provient de sols contaminés du centre de recyclage de sols contaminés Abitibi inc. situé près du LES de Val-d'Or. À titre d'exemple, il y a eu environ 10 000 tonnes de sols contaminés qui furent éliminés au LES de Val-d'Or en 1999. Ces informations sont présentées dans les rapports d'achalandage de la Ville de Val-d'Or de 1998 à 2001 à l'annexe 1. Il est important de préciser que ces quantités de sols contaminés ont été soustraites de la quantité totale de déchets qui ont été acheminés au LES de Val-d'Or, car les quantités de sols contaminés sont très variables et difficiles à évaluer. La valeur de 35 193 tonnes du tableau 1-1 de la page 1-6 du rapport principal est donc comparable à la moyenne des années 1998 à 2002 du tableau 1 (36 475 tonnes) de la réponse à la question 1.

Question 3 – Matières résiduelles éliminées au DET privés

L'initiateur doit fournir des renseignements sur la nature et la quantité de matières résiduelles éliminées dans les 2 DET privés situés sur le territoire de la MRCVO afin de compléter l'information sur l'estimation des besoins d'enfouissement. Selon la page 14 de l'annexe 5.2 (résumé du Programme de gestion des matières résiduelles (PGMR)), ces 2 DET seraient exploités par Norbord et Abitibi Consolidated.

Tableau 2 Dépôt en tranchée privée – Industries Norbord Nexford

Propriétaire	Ministère des Ressources naturelles – secteur terres
Exploitant	Industries Norbord Nexfor Senneterre
Type de lieu	Dépôt en tranchées
Date d'ouverture	10 avril 1992
Capacité / année	± 26,6 m ³
Capacité restante	Inconnue
Année de fermeture	Inconnue
Catégorie de résidus	Tous les résidus exceptés les matières dangereuses et les pneus
Type de document	Certificat de conformité 1992-04-10
Secteurs desservis	Résidents du chantier Valmy et une pourvoirie

Source : Ministère de l'Environnement, base de données de Recyc-Québec et M. Benoît Cayer des Industries Norbord, division Senneterre

Tableau 3 Dépôt en tranchée privée – Abitibi Consolidated du Canada

Propriétaire	Ministère des Ressources naturelles – secteur terres
Exploitant	Abitibi Consolidated du Canada -Senneterre
Type de lieu	Dépôt en tranchées
Date d'ouverture	7 mai 1992
Capacité / année	500 m ³
Capacité restante	Fermeture prévue en 2003 (capacité restante de moins de 5%)
Année de fermeture	2003
Catégorie de résidus	Tous les résidus exceptés les matières dangereuses et les pneus
Type de document	Certificat de conformité 1992-05-07
Secteurs desservis	Campements forestiers seulement

Source : Ministère de l'Environnement, base de données de Recyc-Québec et M. Mario Gagnon de Abitibi Consolidated du Canada – division Senneterre

Ces tableaux apparaissent à la page 37 du plan complet de gestion des matières résiduelles de la MRC de Vallée-de-l'Or.

Question 4 – Fermeture des DET

L'initiateur mentionne, à la page 1-7 du rapport principal, que tous les DET fermeront dès la mise en opération du futur LET. À la page 1-21, on mentionne la fermeture de 7 DET alors qu'il y en aurait 9 selon les données de la page 1-7. À la page 37 de l'annexe 5.2 (résumé du PGMR), on précise que les orientations de la MRCVO sont d'assurer la fermeture des DET à moins de 100 km d'un LET dans le respect de la Loi sur la qualité de l'environnement. Enfin, à la page 10 de l'annexe 7 (rapport d'observation de la séance d'information publique), on

indique que ce ne sont pas tous les DET qui devront fermer, mais seulement ceux situés à moins de 100 km. Quelles sont les intentions précises de la MRCVO et quel est le nombre exact de DET concerné ? Le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles (PREMR) prévoit l'interdiction d'exploiter un dépôt en tranchée à moins de 100 km d'un lieu d'enfouissement technique (LET), et ce, même s'il s'agit d'un lieu privé. L'exploitant du LET est toutefois dans l'obligation de recevoir les matières résiduelles provenant de ces endroits. De plus, un délai transitoire d'une durée maximale de 3 ans après l'entrée en vigueur du PREMR est prévu pour la fermeture des DET situés à moins de 100 km d'un LET.

La MRC compte au total onze sites permettant de recevoir les déchets, dont sept dépôts en tranchées (Belcourt, Rivière-Héva, Senneterre-paroisse, Senneterre-ville (deux) et Val-d'Or (deux)), le lieu d'enfouissement sanitaire de la Ville de Val-d'Or ainsi que le dépôt de matériaux secs. De plus, il y a, sur le territoire, deux dépôts en tranchées privés appartenant à des compagnies forestières ainsi que le dépôt en tranchées de la Ville de Lebel-sur-Quévillon.

Tous les dépôts en tranchées se situant à moins de 100 km du nouveau LET auront trois ans après l'ouverture de ce dernier pour fermer leurs portes ou se conformer aux normes d'enfouissement du règlement sur l'élimination des déchets solides. De ce fait, seuls les deux DET privés, le DET du Lac Faillon et celui de la Ville de Lebel-sur-Quévillon resteront ouverts.

Question 5 – DET de Ville de Lebel-sur-Quévillon

L'initiateur doit fournir plus d'explications sur le fait que la Ville de Lebel-sur-Quévillon exploite un DET sur le territoire de la Ville de Senneterre selon la page 46 de l'annexe 5.2 (résumé du PGMR). Selon le PREMR, l'exploitation d'un DET ne sera possible que sur le territoire des municipalités ayant droit à ce type de lieu d'élimination, ce qui entraînera la fermeture de ce DET. Est-ce que les matières résiduelles de Lebel-sur-Quévillon seront éliminées dans le lieu projeté par la MRCVO ?

La MRC de Vallée-de-l'Or a prévu que le dépôt en tranchées de la Ville de Lebel-sur-Quévillon demeure ouvert puisqu'il se situe à plus de 100 km du nouveau lieu d'enfouissement technique projeté, soit à l'extrême limite du territoire de la MRC de Vallée-de-l'Or. De plus, ce DET dessert la population de Lebel-sur-Quévillon, cette ville qui est située sur le territoire de la Municipalité de la Baie-James.

Question 6 – Résolution municipale à l'appui du projet

On mentionne, à la page 1-17 du rapport principal, que toutes les matières résiduelles destinées à l'élimination de toutes les municipalités seront éliminées au lieu projeté. À la page 1-28, on précise que les municipalités veulent disposer sur leur territoire, au futur lieu de la MRCVO, les matières résiduelles à éliminer selon les copies des résolutions de chacune des municipalités jointes à l'annexe 2. Comment la MRC peut-elle affirmer qu'elle a l'accord de toutes les municipalités pour la fermeture des DET puisque certaines résolutions ne font qu'appuyer la MRC pour continuer l'élimination des matières résiduelles sur son territoire (Belcourt, Rivière-Héva, Senneterre-Ville) en ne précisant pas qu'elles sont d'accord pour fermer leur DET ? Une autre municipalité (Senneterre-Paroisse) mentionne qu'à prix et conditions concurrentiels (comparaison avec un DET ou un LES ?), elle est prête à considérer l'envoi de ses matières résiduelles au futur lieu de la MRCVO. Certaines copies de résolution sont incomplètes (MRC de Vallée-de-l'Or, Malartic et Val-d'Or).

Selon les résolutions des municipalités de la MRC de Vallée-de-l'Or, une volonté politique s'impose puisque toutes les résolutions mentionnent le point suivant :

« ATTENDU QUE le nouveau LET permettra de fermer tous les dépôts en tranchées utilisés par les municipalités de la MRC de Vallée-de-l'Or. »

En ce qui concerne la condition de la Municipalité de Senneterre-paroisse concernant le prix et les conditions concurrentielles d'envoi des matières au LET de la MRC, celle-ci

pourra confirmer les coûts de traitement des matières que lorsque qu'elle aura acquis la compétence en gestion des matières résiduelles de tout le territoire.

Les résolutions originales de la MRC de Vallée-de-l'Or, Malartic et Val-d'Or concernant le projet de lieu d'enfouissement technique sont complètes.

Question 7 – TNO Rivière-Héva

L'initiateur doit corriger l'erreur de la page 1-9 du rapport principal concernant la mention du TNO Pontiac/Le Domaine alors qu'il s'agirait du TNO Rivière-Héva selon le tableau 1-1.

Le TNO Pontiac/Le Domaine doit plutôt se nommer le TNO Réservoir – Dozois. À titre d'information, Rivière-Héva est une municipalité et non un TNO (MRC Vallée-de-l'Or, 1986).

Question 8 – Correctif mineur au PGMR

L'initiateur doit préciser la nature des correctifs mineurs qui devront être apportés au PGMR tel que mentionné à la page 1-16 du rapport principal. Selon la lettre du ministre de l'Environnement présentée à l'annexe 5.2, ces correctifs portent sur l'inventaire, la méthode d'estimation des quantités et des objectifs de réduction et la position concernant le droit de regard. Quelles sont les suites données à cette lettre ?

La MRC de Vallée-de-l'Or a effectué les correctifs demandés par le ministère de l'Environnement concernant l'inventaire de ses matières, la méthode d'estimation des quantités et des objectifs ainsi que sa position concernant le droit de regard. De plus, quelques bonifications mineures ont été apportées (évolution de la population, contrats et ententes, localisations des entreprises de récupération, programme de suivi, etc.). Voir le document de modifications joint à l'annexe 2.

Question 9 – Objectif spécifique de mise en valeur

À la page 1-12 de l'étude d'impact, on énumère les objectifs de mise en valeur à atteindre pour les différentes matières tels que définis par la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008. Il s'agit d'objectifs spécifiques de mise en valeur qui s'appliquent au secteur municipal. Pour certaines matières, les objectifs de mise en valeur établis par la Politique diffèrent pour les secteurs des industries, des commerces et des institutions (ICI) et des secteurs de construction, de rénovation et de démolition (CRD).

Les objectifs de mise en valeur pour les secteurs des industries, des commerces et des institutions (ICI) et des secteurs de construction, de rénovation et de démolition (CRD) seront les suivants :

ICI : 85 % des pneus, 95 % des métaux et du verre, 70 % du plastique et des fibres, y compris le bois, 60 % de la matière putrescible.

CRD : 60 % de toutes les matières pouvant être mises en valeur.

Question 10 – Résidus domestiques dangereux « RDD »

À la page 1-19 de l'étude d'impact, il y a lieu de noter que la signification courante de l'abréviation « RDD » est « résidus domestiques dangereux ».

Nous en avons pris bonne note.

Question 11 – Correctif prévu et gestion de lixiviat

L'initiateur doit préciser quelles sont les mesures correctives prévues à l'été 2003 au LES actuel, tel que mentionné à la page 1-15 du rapport principal. Il doit également préciser la gestion prévue des eaux contaminées provenant du LES actuel. À la page 4-9 du rapport

principal, on indique que les apports en lixiviat du LES existant seront pris en charge. À la page 4-43 du même document, on indique que le système de collecte captera la totalité du lixiviat du lieu projeté ainsi qu'une grande partie de celui provenant du LES existant. La section 2.4.3.2 du document « Conception technique » qui traite de la production de lixiviat ne tient pas compte du LES actuel. À la page 7 de l'annexe 7 (rapport d'observation de la séance d'information publique), il est précisé que la MRCVO ne sera pas responsable du LES actuel. Qu'en est-il exactement ?

La MRC de Vallée-de-l'Or ne se porte pas acquéreur du lieu d'enfouissement sanitaire de la Ville de Val-d'Or mais bien de l'équipement et des infrastructures (machinerie, guérite, balance, etc.). La Ville restera propriétaire du LES. Par contre, la MRC sera propriétaire du nouveau LET (terrain, équipements et infrastructures).

Pour améliorer la qualité des eaux à la sortie de l'étang de stabilisation et ainsi permettre le respect du RDS, il est prévu d'y ajouter un système d'aération par le biais de trois (3) aérateurs et un rideau flottant. De plus, l'étang aéré sera opéré pendant toute l'année avec une profondeur de 1,75 mètre de lixiviat et ce, conformément aux dispositions de l'article 31.1 du RDS. En parallèle, des travaux de nettoyage du système de captage du réseau de fossé du lixiviat à l'entrée de l'étang seront réalisés.

Au niveau du drainage situé à l'extérieur du site et de la gestion des eaux de surface (propres vs contaminées), il est prévu de remplir complètement le fossé extérieur en périphérie du LES jusqu'au terrain naturel avec un matériau granulaire, afin d'éliminer les résurgences et favoriser l'infiltration, soit l'atténuation naturelle des eaux souterraines (eaux de lixiviation). Il est également prévu de remonter les regards et les conduites qui acheminent les eaux propres dans les fossés extérieurs et d'aménager de petits bassins de rétention, afin de favoriser l'infiltration des eaux propres dans les sols naturels ou leur ruissellement en surface dans le milieu naturel.

On devrait plutôt lire que les apports en lixiviat du LES ne seront pas pris en charge. En effet, c'est la raison pour laquelle des mesures correctives seront apportées bientôt au système de traitement du LES actuel (voir réponse précédente). Le LES et le LET auront des systèmes de traitement indépendants.

On devrait plutôt lire que le système de collecte captera seulement que la totalité du lixiviat du lieu projeté (LET).

En effet, il n'est pas prévu que la MRCVO devienne responsable du LES actuel, c'est la Ville de Val-d'Or qui demeurera responsable de ce site.

2.2 DESCRIPTION DU PROJET

Question 12 – Normes de localisation du RDS

Le tableau 2-1 du rapport principal n'est pas complet par rapport aux exigences du Règlement sur les déchets solides (RDS) et du PREMR concernant la localisation du lieu. Contrairement à ce qui est mentionné à la page 7 du document « Conception technique », les normes de localisation du RDS s'appliquent toujours puisque ce dernier est toujours en vigueur. L'initiateur doit donc compléter l'information afin de vérifier le respect de la distance par rapport à une voie publique (article 25 du RDS), à certains lieux et cours d'eau (article 26 du RDS), à certains immeubles (article 27 du RDS) ainsi qu'à un lac (article 28 du RDS). En guise de rappel, le RDS précise, à l'article 25, qu'aucun lieu d'enfouissement sanitaire ne peut être établi à moins de 152,4 mètres de tout chemin entretenu par le ministère des Transports et, à l'article 39, que tout lieu d'enfouissement sanitaire doit être pourvu d'une zone tampon d'une largeur d'au moins 10 mètres. La distance à conserver entre un chemin entretenu par le ministère des Transports et l'aire d'enfouissement est donc de 162,4 mètres. L'initiateur doit également s'assurer qu'il n'y a aucun cours ou plan d'eau dans la zone tampon selon ce qui est prévu au PREMR.

La localisation du LET proposé a été faite initialement en optimisant les conditions de remblai déblai, en respectant les exigences du PREMR quant au roc et à l'eau souterraine dans le cas d'une double imperméabilisation géosynthétique et, en concevant des pentes au fond permettant de respecter les spécifications à ce sujet. Il va sans dire que le concept tient compte également d'une durée de vie adéquate selon les besoins (tonnage à disposer) permettant d'amortir les ouvrages à construire à un coût abordable. Ainsi, le concept initial respectait les exigences du RDS à l'exception de la distance (152,4 m + 10 m tampon) d'un chemin entretenu par le MTQ. Nous avons donc révisé la localisation du LET proposé et déplacé celui-ci de 31 mètres vers le sud (voir plans révisés en annexe 11, volume 2) afin de respecter un éloignement de 162,4 mètres de la route 117 et les différentes exigences précitées du PREMR.

Les contraintes d'éloignement du RDS sont également respectées en ce qui a trait à la distance par rapport à certains lieux et cours d'eaux, par rapport à certains immeubles et par rapport à un lac.

Question 13 – Zone tampon entre le LES actuel et celui projeté

Selon le plan 1 du document « Conception technique », il y aurait une zone tampon entre le LES actuel et le lieu projeté. Quelle est la largeur prévue de cette zone ? Le PREMR permet que l'ensemble ou une partie d'un ancien lieu d'élimination puissent faire partie de la zone tampon d'un lieu. L'exploitant doit cependant être propriétaire du fonds de terre où se situe le lieu, incluant la zone tampon. Le suivi de la qualité des eaux souterraines doit également être prévu afin d'intégrer l'ancien lieu d'élimination ou permettre un suivi distinct.

Cette zone tampon a 50 mètres de largeur dont 3 à 7 mètres (dépendamment de l'endroit) sont situés dans la zone d'enfouissement du LES actuel (figure 2-1). Advenant l'acceptation du projet, une entente sera prise entre la Municipalité de Val-d'Or (propriétaire du site actuel) et la MRC Vallée-de-l'Or afin que cette dernière devienne propriétaire du fonds de terrain de toute la zone tampon.

Figure 2-1 Aménagements projetés du lieu d'enfouissement technique

L'écoulement de l'eau souterraine s'effectuant dans ce secteur du LES actuel vers le LET proposé, les puits de surveillance de l'eau souterraine PM-6 et PM-7 (voir plan 3 à l'annexe 11, volume 2) permettront de réaliser un suivi distinct des deux lieux en servant de puits de surveillance en aval hydraulique pour le LES actuel. Ils serviront également comme puits de surveillance en amont pour le LET proposé.

Question 14 – Hypothèses et calculs des estimations

À la page 2-4 de l'étude d'impact, il est précisé que le projet permettra l'enfouissement d'un volume total de 1 473 000 m³ et que la durée de vie du site proposé devrait être de 25 années. Veuillez fournir les hypothèses et les calculs à l'appui de ces estimations.

Le calcul du volume a été établi à l'aide des données de modélisation 3D entre les élévations du dessus de la couche de protection au fond des cellules et de l'horizon de drainage du recouvrement final. Le volume ainsi établi est de 1 473 000 m³. À partir de ce volume global, nous avons utilisé une densité moyenne en place de 0,65 t.m./m³ (recouvrement journalier inclus) ce qui se traduit par un tonnage global de 957 450 t.m. Tel que mentionné à la section 2.3.2.1 du document de conception technique, le volume disponible de 1 473 000 m³ représente une durée de vie utile de 22 ans selon le scénario 1 (957 450 pour une production moyenne annuelle de 36 140 t.m.). Ainsi en fonction des prévisions réalistes à l'égard du taux de récupération (voir 2.2.2.5 document technique) la durée de vie du site sera de l'ordre de 25 ans.

Question 15 – Localisation et visibilité

À la page 2-8 du rapport principal, on prévoit la construction d'une aire d'entreposage de 7 000 m². À la page 21 du document « Conception technique », on précise que le secteur envisagé pour l'entreposage sera situé au nord-est de la zone d'enfouissement et qu'il est illustré aux plans en annexe. Aucune illustration de cette zone ne se retrouve sur les plans. L'initiateur doit localiser ce secteur d'entreposage et fournir les dimensions précises de celui-ci. Cet aménagement, par sa localisation au nord de l'aire d'enfouissement, ne doit pas

augmenter la visibilité du lieu à partir de la route 117. À la page 3-93, on mentionne que la lisière boisée est actuellement clairsemée à l'endroit où est prévu le lieu.

Afin de ne pas augmenter la visibilité du lieu à partir de la route 117, l'aire d'entreposage a été déplacée au sud de la zone d'enfouissement (figure 2-3), tel que présenté aux plans révisés (annexe 11, volume 2). Les dimensions de cette aire d'entreposage seront de 100 m par 70 m, pour une superficie de 7 000 m². Ces dimensions pourront varier légèrement dépendamment des volumes précis de déblais à entreposer et des besoins pour l'opération du LET.

Question 16 – Localisation des bassins de sédimentation

L'initiateur doit localiser sur un plan les deux bassins de sédimentation prévus selon le texte de la page 2-8 du rapport principal et des pages 17, 18 et 22 du document « Conception technique ».

Les deux (2) bassins de sédimentation sont localisés schématiquement à l'intérieur de la zone tampon, sur chacun des fossés (exutoires) des eaux pluviales (plan 3 de l'annexe 11, volume 2).

Question 17 – Distance réglementaire

Selon le détail 1 du plan 9 du document « Conception technique », l'initiateur prévoit conserver une distance de 1,5 m entre la base du système d'imperméabilisation et le socle rocheux et la nappe phréatique. En guise de rappel, le PREMR exige le maintien d'une distance de 1,5 m seulement par rapport au roc. Le système d'imperméabilisation doit être mis en place au-dessus du niveau des eaux souterraines. L'aménagement du lieu projeté pourrait peut-être, le cas échéant, être révisé à la lumière de ces renseignements de manière à limiter la quantité de matériaux de remblai à mettre en place.

Figure 2-3 Profil transversal du LET avec son recouvrement final

Étant bien au courant des exigences du PREMR à ce sujet, l'optimisation de l'aménagement du lieu proposé a été faite en tenant compte d'une distance minimale de 1,5 mètre du roc et en maintenant le système d'imperméabilisation au dessus du niveau de l'eau souterraine. Une erreur s'est donc glissée au détail 1 du plan 9 du document « Conception technique » qui n'aurait pas dû contenir les mots « ou nappe phréatique ». Le détail 1 est corrigé au plan 9 révisé joint à l'annexe 11, volume 2.

Question 18 – Berme périphérique

Le détail 4 du plan 9 du document « Conception technique » présente une coupe schématique de la berme périphérique. L'aménagement de cette berme devra être revu puisque la conception actuelle favorisera l'entrée d'eau dans la zone de dépôt. Les deux niveaux de captage du lixiviat sont en contact avec le fossé de drainage périphérique.

Le détail 4 du plan 9 a été redessiné car, étant sans échelle, il portait à confusion. Dans un premier temps, précisons que le deuxième niveau de captage n'est en aucun temps en contact hydraulique avec le fossé de drainage périphérique étant donné que les géomembranes du premier et du second niveau sont soudées ensemble sur tout le pourtour du lieu d'enfouissement dans la tranchée d'ancrage.

L'eau pouvant s'infiltrer par la couche de protection vers la zone de dépôt peut provenir soit de l'infiltration de l'eau du fossé périphérique ou soit de l'infiltration de l'eau de pluie tombant sur la berme périphérique avant l'installation du recouvrement final. Tel que le présentait le détail 4 du plan 9, le fossé périphérique a une profondeur de 1 mètre par rapport au chemin périphérique et une profondeur de l'ordre de 2 mètres par rapport au sommet de la couche de protection. Donc, comme cette couche de protection a une épaisseur de 0,6 mètre, il faudrait, pour que l'eau du fossé puisse s'infiltrer vers la zone de dépôt, une accumulation de plus de 1,4 mètre d'eau dans le fossé, soit plus de 0,4 mètre d'eau au-dessus du chemin périphérique. Lors de la conception détaillée, ce fossé sera conçu de façon à ce que le niveau de l'eau collectée ne puisse jamais atteindre le chemin

périphérique, donc, par le fait même, la couche de protection. Pour ce qui est de l'eau de pluie s'infiltrant au niveau de la berme, cette quantité est incluse dans l'évaluation de la production du lixiviat.

Question 19 – Conception des bermes internes

Le plan 4 du document « Conception technique » présente l'aménagement du fond de la zone de dépôt. Des bermes entre les cellules et les phases sont prévues pour assurer une meilleure gestion des eaux. Aux pages 25 et 29 du document « Conception technique », il est mentionné qu'aux endroits où l'on croise les réseaux de collecte, le système d'imperméabilisation est redescendu sous les conduites et l'on ajoute une géomembrane additionnelle soudée sur le premier niveau ou encore un matériau de faible perméabilité pour former la berme. Nous comprenons, selon le détail 7 du plan 4, qu'aux autres endroits, l'imperméabilisation recouvre la berme. Est-ce que cette façon de faire vaut tant pour les bermes entre les phases que celles entre les cellules ? Que représente alors le détail 8 du plan 9 qui traite de l'imperméabilisation dans les pentes à la limite des phases et de quelles pentes s'agit-il ? Le détail 4 du plan 9 illustre l'aménagement de la pente périphérique.

Oui, cette façon de faire vaut autant pour les bermes entre les phases que pour celles entre les cellules. Le détail 8 du plan 9 présente l'aménagement du système d'imperméabilisation, à la limite d'une phase d'aménagement, dans la pente du berme périphérique (annexe 11, volume 2). Il correspond à la poursuite du détail 7 du plan 9 lorsque la berme interphase se joint à la berme périphérique afin de montrer que l'aménagement temporaire des géosynthétiques (soudure de la géomembrane du premier niveau sur celle du deuxième niveau et installation de contreplaqués) se poursuit dans la pente de la berme périphérique.

Question 20 – Drains de collecte au fond des cellules

Le plan 5 présente le réseau de captage du lixiviat au fond des cellules. Selon l'information présentée dans la cellule 22 du plan 4, il y aura des drains supplémentaires placés sur le fond en « dents de scie » de chacune des cellules d'enfouissement. L'aménagement, tel que

proposé, ne respecte pas les exigences du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles parce que les drains de collecte ne sont pas tous munis d'accès pour permettre leur nettoyage. L'aménagement du réseau de collecte des eaux de lixiviation doit faire l'objet d'une révision afin qu'il y ait notamment un accès de nettoyage pour chacun des drains de collecte, que les drains aient une inclinaison minimale de 0,5 % et que le fond des cellules d'enfouissement présente une inclinaison minimale de 2 % vers les drains. Le système de captage doit également être conçu de manière à ce que la hauteur de liquide susceptible de s'accumuler sur le niveau supérieur de protection n'excède pas 30 cm, sauf à l'emplacement du système de pompage. Le détail de tous les calculs pour s'assurer du respect de cette exigence doit être fourni par l'initiateur.

L'aménagement du système de collecte du lixiviat proposé, comprenant les modifications apportées, est présenté aux plans 4 et 5 révisés. Il est conçu de façon à respecter en tout temps la limite maximale de 30 cm pour la hauteur de lixiviat susceptible de s'accumuler sur le niveau primaire du système d'imperméabilisation.

Il s'avère important de tenir compte des conditions d'opérations (cellule ouverte versus cellule avec recouvrement final) dans l'évaluation de la hauteur maximale de lixiviat susceptible de s'accumuler étant donné que les quantités d'eau à gérer sont significativement différentes. Également, la présence d'accès pour le nettoyage doit être conséquente des besoins à l'égard de la fréquence de nettoyage requise et des besoins de drainage relativement aux conditions d'opérations. Au niveau de la fréquence de nettoyage nécessaire, tel que présenté à la réponse de la question 22, elle sera fort probablement supérieure à 10 ans.

L'approche retenue à l'égard du dimensionnement des cellules a comme principal objectif de concevoir des cellules opérables sur une année (capacité d'enfouissement correspondant à la production annuelle de matières résiduelles) afin de minimiser la production de lixiviat par l'aménagement rapide d'une partie du recouvrement journalier (habituellement l'année suivant l'exploitation d'une cellule) et la gestion d'une aire ouverte réduite. Afin de

permettre une exploitation fonctionnelle (circulation de la machinerie au front des déchets), les cellules doivent respecter certaines dimensions minimales sans quoi plusieurs cellules devraient être ouvertes en même temps et ainsi augmenter la superficie de captage des eaux pluviales. Cette approche permet de procéder à l'installation du recouvrement final sur la majeure partie d'une cellule dans un délai de l'ordre de 2 ans suivant sa mise en opération. En conséquence, on peut considérer que le réseau de collecte d'une cellule doit permettre l'évacuation des eaux de lixiviation de façon à respecter les exigences de hauteur maximale de lixiviat, dans des conditions de production correspondant à une cellule ouverte, durant une période nettement inférieure à une fréquence de nettoyage. Ce même réseau doit également pouvoir satisfaire les exigences de hauteur maximale de lixiviat pour des conditions de production de lixiviat en condition de cellule fermée (recouvrement final) par la suite.

Le système de collecte du lixiviat qui a été conçu comprend une conduite principale de collecte, munie d'un accès de nettoyage au bout de la conduite, traversant chacune des cellules tel que démontré au plan 5 ainsi qu'un réseau de drains secondaires, disposés dans les creux d'un aménagement en "dents de scie" présentant des pentes de 2 % sur une distance maximale de 32 mètres tel que présenté au plan 5 révisé à l'annexe 11, volume 2.

Le logiciel HELP a été utilisé pour déterminer l'espacement maximal des drains afin de respecter une hauteur maximale de 30 cm pour le lixiviat susceptible de s'accumuler sur le niveau primaire du système d'imperméabilisation. La revue de littérature effectuée à ce sujet démontre que les équations de McEnroe utilisées dans le modèle HELP sont adéquates et constituent toujours une référence dans le domaine. L'analyse comparative des différentes équations utilisables, dont celles de McEnroe, réalisée par MM. Giroud, Zornberg et Zhao présentée dans leur article technique intitulé "Hydraulic design of geosynthetic and granular liquide collection layer" paru dans une édition spéciale sur les systèmes de captage des liquides de la revue *Geosynthetics International* en 2000, démontre que les différentes équations présentent des résultats similaires. De plus, les auteurs du document « Design manual of lateral drainage systems for landfills » (Richardson et Zhao, 1999) concluent,

suite à une comparaison des équations de l'EPA et de celles de McEnroe, qu'ils préfèrent utiliser celles de McEnroe pour le calcul de la hauteur de lixiviat. Ils mentionnent également que des évaluations réelles récentes de la production de lixiviat sur certains sites démontrent que le modèle HELP peut fournir de très bonnes approximations des conditions réelles.

L'aménagement en "dents de scie" des cellules, selon les spécifications présentées au plan 5 (annexe 11, volume 2), permet de maintenir en tout temps une hauteur maximale de 30 cm de lixiviat pour des conditions de cellule ouverte. Les paramètres de la simulation et les résultats fournis par le logiciel HELP sont présentés à l'annexe 3. La distance de drainage pour l'aménagement en "dents de scie" sera donc égale ou inférieure à 32 mètres en tout endroit. Considérant que les conditions pour une cellule ouverte sont applicables sur une courte période et que la fréquence de nettoyage nécessaire est selon nous supérieure à 10 ans, ces drains permettront de respecter les exigences de hauteur maximale de 30 cm pour toute la durée d'exploitation de ces cellules.

Suite à l'aménagement du recouvrement final, les quantités d'eaux collectées par le système de drainage diminuent significativement. Une modélisation à l'aide du logiciel HELP (voir annexe 3) démontre qu'en condition de cellule munie d'un recouvrement final, la hauteur maximale de lixiviat susceptible de s'accumuler sur le système d'imperméabilisation pour la journée de pointe de la vie utile du site est de 15,7 cm, dans la situation très sécuritaire où tous les drains secondaires seraient totalement colmatés et donc, que l'écoulement du lixiviat s'effectue dans l'horizon de sable sur une longueur de 86 mètres (dimension de la plus grande cellule) et une pente de 0,5 % vers le drain principal de la cellule. Ce drain étant muni d'un accès de nettoyage, son efficacité pourra être maintenue durant toute la vie utile et la période de postfermeture du site.

Notons que les modifications proposées comprennent également le prolongement de la conduite de collecte du lixiviat du second niveau de façon à y aménager un accès pour le

nettoyage ainsi que de celles du réseau de collecte pluviale afin d'y aménager un accès pour le nettoyage et/ou l'inspection.

Question 21 – Conduites collectrices

À la page 29 du document « Conception technique », on indique que les conduites collectrices du lixiviat traverseront le système d'imperméabilisation à l'exutoire du lieu dans la cellule n° 1. Nous croyons qu'il serait possible de faire un aménagement différent avec la mise en place d'une station de pompage à l'intérieur de la cellule d'enfouissement munie de conduites le long de la berme périphérique donnant accès aux pompes, ceci afin d'éviter les risques de fuites associés au passage à travers le système d'imperméabilisation. L'initiateur doit donc justifier ou modifier l'aménagement qu'il propose et fournir le détail (croquis) de celui-ci en précisant s'il prévoit le même aménagement pour la conduite d'évacuation des eaux pluviales. Les détails (localisation, type de conduites, diamètre, etc.), accompagnés de croquis, concernant la conduite de refoulement et des regards d'entretien et de nettoyage doivent également être fournis de même que pour la conduite d'évacuation des eaux pluviales en précisant la destination de ces eaux.

Nous estimons que la mise en place d'une station de pompage à l'intérieur de la zone d'enfouissement est difficilement réalisable étant donné qu'une telle installation nécessite un aménagement sous le niveau des déchets et que l'eau souterraine à cet endroit est très peu profonde. En effet, ce type d'installation nécessite l'utilisation de pompes submersibles. L'espace requis pour l'utilisation d'une telle station de pompage nécessiterait que le système d'imperméabilisation soit construit sous le niveau de la nappe phréatique à cet endroit, ce qui est interdit selon le PREMR pour les conditions hydrogéologiques qui prévalent sur le site.

Cependant, les modifications suivantes sont proposées afin de minimiser davantage les risques de fuites que pourrait occasionner le passage des conduites (pluviale, lixiviat 1^{er} niveau et lixiviat 2^e niveau) au travers du système d'imperméabilisation:

- Remplir la tranchée excavée pour l'installation des conduites par un mélange sol/bentonite (10^{-5} à 10^{-6} cm/s) à partir du système d'imperméabilisation jusqu'à la station de pompage.
- Doubler l'épaisseur de géocomposite bentonitique au pourtour du passage des conduites.
- Installer des conduites PEHD avec manchons soudés en usine et ajouter un second manchon sur place à chaque fois qu'une conduite traverse une géomembrane.

Le détail schématique de la station de pompage est montré au plan 12 révisé de l'annexe 11, volume 2.

La conduite de refoulement entre la station de pompage et le bassin d'accumulation sera aménagée en CPV ou PEHD à joints étanches d'un diamètre de 100 mm selon la conception préliminaire. Sa localisation approximative est présentée au plan 5 (annexe 11, volume 2). Des regards d'entretien et de nettoyage seront aménagés aux changements de direction et à des intervalles réguliers (à déterminer lors de la conception détaillée) sur les lignes droites.

La conduite d'évacuation des eaux pluviales sera également en CPV ou PEHD et aura un diamètre de 200 mm. La conduite rejoindra gravitairement le fossé d'évacuation des eaux de ruissellement, selon les élévations précises du positionnement des ouvrages.

Question 22 – Nettoyage des drains de collecte

On indique, à la page 2-22 du rapport principal ainsi qu'à la page 55 du document « Conception technique », que les drains de collecte du lixiviat seront nettoyés selon la fréquence requise. Quelle est cette fréquence ?

Le colmatage des drains peut résulter de trois (3) facteurs principaux, à savoir :

- Le colmatage physique par l'entraînement de particules fines;

- le colmatage chimique occasionné par la précipitation d'éléments se retrouvant dans le lixiviat (ex : précipitation du carbonate de calcium – Ca CO₃);
- le colmatage biologique dû à la croissance d'algues et de bactéries.

Les démarches et recherches effectuées n'ont pas permis d'identifier de documentation technique indiquant la fréquence à laquelle le colmatage pourrait survenir. Cela est possiblement dû au fait que de nombreuses variables entre en ligne de compte dans la conception des ouvrages, la composition du lixiviat et l'exploitation du site pour permettre d'établir une fréquence de nettoyage. Les recherches ont souvent été dirigées vers l'identification du colmatage et le comportement des géotextiles utilisés dans les systèmes de collecte et d'évacuation du lixiviat sans pour autant établir de fréquence raisonnable à laquelle ces phénomènes peuvent se produire.

En effet, les réductions de l'efficacité des réseaux de collecte sont souvent associées au colmatage des géotextiles qui empêche les eaux d'être acheminées aux drains de collecte proprement dits. À titre indicatif, la capacité des différentes sections de drains primaires de collecte du lixiviat représente des facteurs de sécurité entre 20 et 40 par rapport aux besoins en condition ouverte de pointe journalière et en condition d'écoulement libre. En assumant une légère pressurisation des conduites, les facteurs de sécurité seraient encore supérieurs. Les données sur les sites imperméabilisés avec des géosynthétiques au Québec indiquent que les réseaux de collecte primaires fonctionnent après plus de 10 ans d'opération. La présence de colmatage n'a toutefois pas été mesurée dans ces conduites. Cependant, l'efficacité de ces réseaux ne semble pas avoir été réduite de façon notable si l'on se réfère aux sections de conduites observables (aux exutoires notamment). La fréquence réelle de nettoyage devrait être relativement faible (intervalle supérieure à 10 ans).

Question 23 – Effluent du système de traitement

On précise, à la page 4-7 du rapport principal de même qu'au plan 5 du document « Conception technique », que l'effluent du système de traitement du lixiviat sera aménagé en

conduite et que la sortie de la conduite sera immergée en permanence à la rivière Bourlamaque. L'initiateur doit fournir les détails de cette canalisation (type, dimension, aménagements au point de raccordement à la rivière Bourlamaque).

Spécifions que la conduite ne sera probablement pas immergée en permanence à la rivière Bourlamaque étant donné qu'en certaines périodes d'étiage, son débit est relativement faible et que les données de terrain de l'endroit précis du point de rejet ne sont pas connues en détail.

La conduite sera conçue en CPV à joints étanches enfouie de 150 ou 200 mm de diamètre selon les relevés de terrain fins et les pentes disponibles. Les aménagements de la conduite au point de rejet à la rivière Bourlamaque comprendront un grillage à la sortie de la conduite ainsi qu'un empierrement, le tout en conformité avec les directives d'installation s'y rapportant.

Question 24 – Batardeaux dans le lit de la rivière Bourlamaque

Des batardeaux au niveau du lit de la rivière seront-ils requis pour les travaux de pose de la conduite de l'effluent du système de traitement du lixiviat ?

À priori, nous n'envisageons pas d'utiliser des batardeaux pour les travaux de pose de la conduite de l'effluent du système de traitement du lixiviat. Tous les travaux réalisés en milieu aquatique ou dans une bande riveraine seront effectués en conformité avec le *Guide environnemental de travaux en milieu aquatique dans les projets d'assainissement et d'infrastructures* (MENV, 2000) et le guide *Protection des rives, du littoral et des plaines inondables – Guide des bonnes pratiques* (Goupil, 2002).

Question 25 – Bassins aérés

Les détails 23 et 24 du plan 11 montrent l'aménagement type du bassin d'accumulation et de polissage. Est-ce que le même type d'aménagement est prévu pour les bassins aérés ? Sinon, veuillez préciser. Selon ces mêmes détails, les bassins seront aménagés sous le niveau des eaux souterraines. L'initiateur doit fournir le détail des aménagements servant à l'évacuation de ces eaux, le mode d'opération de ce système lors de l'aménagement et de l'opération (lors de la vidange) des bassins ainsi que l'exutoire prévu.

Dans le cas des bassins aérés, la conception à ce stade préliminaire, sera légèrement différente. En effet, tel que montré au détail additionnel du plan 11 révisé (annexe 11, volume 2), un empierrement de protection sera construit pour protéger le système d'imperméabilisation proprement dit. La conception détaillée (pour la demande de certificat d'autorisation) précisera la nature et le dimensionnement final de certaines composantes (ex.: géotextile sous l'empierrement). Mentionnons dans ce contexte que l'ajout d'une couche de protection/lestage dans le cas du bassin d'accumulation sera également analysé lors de la conception détaillée afin de prévenir des problèmes de soulèvement lors de certaines conditions hydrogéologiques et de fluctuation du niveau d'eau dans le bassin.

En ce qui concerne le détail de l'aménagement du système d'évacuation des eaux sous le système d'imperméabilisation, mentionnons que le réseau de drains sera dirigé vers des regards et vannes permettant de "contrôler" le niveau sous certains bassins. Ce réseau possèdera un exutoire vers le fossé d'évacuation des eaux de ruissellement et ce, en fonction des élévations précises du positionnement des ouvrages. En effet, la conception détaillée et le positionnement des ouvrages permettra de définir précisément le tracé de ce réseau de rabattement.

Lors de l'aménagement des bassins, des systèmes seront mis en place pour assurer la stabilité des ouvrages avant leur remplissage notamment (ex.: fossé temporaire de rabattement ou réseau de puits, etc.). Durant l'opération et particulièrement lors de

vidanges, le suivi du niveau dans les digues sera effectué en ajoutant au besoin des puits d'observation. De plus, le niveau dans les bassins lors de la vidange sera adapté au niveau du rabattement pour assurer la stabilité des ouvrages.

Question 26 – Polissage de type filtration sur tourbe

L'initiateur précise à la page 2-17 du rapport principal ainsi qu'à la page 47 du document « Conception technique » qu'il prévoit un système de polissage de type filtration sur tourbe. Des renseignements supplémentaires sur le fonctionnement de ce système, sur les rendements anticipés, sur la durée de vie du milieu filtrant et de son mode de disposition doivent être fournis. Ce type de traitement est-il déjà utilisé pour traiter les eaux de lixiviation ? Si oui, fournir des données sur les rendements obtenus.

Le système de polissage proposé comprend deux étapes de traitement du lixiviat réalisées en série. La première est constituée d'un ensemble de modules de biofiltration préfabriqués incluant un milieu filtrant composite (brevet déposé par Premier Tech) jumelant des composantes synthétique (textile) et organique (tourbe) dans un arrangement permettant une très grande capacité d'oxydation de la pollution carbonée et azotée. La seconde étape de polissage est constituée d'un lit filtrant à base de tourbe permettant un enlèvement de la pollution résiduelle. Pour les deux étapes, les eaux à traiter sont appliquées sur les biofiltres à l'aide d'un système de distribution sous faible pression occasionnant du même fait une aération passive des milieux filtrants. Une description du dimensionnement projeté des installations est présentée à la section 2.4.3.3 en page 47 du document « Conception technique » (Dessau-Soprin, 2003a). La première année de mise en service du système nécessite un démarrage plus lent afin d'acclimater et développer la colonie bactérienne. Pour les années subséquentes, le démarrage est réalisé en circuit fermé pour la même raison. Il sera possible également d'ensemencer le système avec de nouvelles bactéries en début de saison de traitement afin d'accélérer la mise en service annuelle.

Les rendements anticipés du système de polissage à deux (2) étapes sont présentés au tableau 4. Précisons que très peu de données sont disponibles jusqu'à maintenant étant donné le nombre limité d'installations (voir ci-après).

Tableau 4 Rendements anticipés du système de polissage à deux étapes

Paramètres (mg/l)	Effluent aéré		Effluent du polissage #2
	Valeurs (écart)	moyenne	
DBO5	115 à 340	195	< 25
DCO	500 à 950	700	< 500
NH4	100 à 200	150	< 20
MES	< 50	-	< 10
CF/100 ml	50 à 200	100	< 100
Fer	< 10	-	< 5,0
Composés phénoliques	0,02 à 0,08	0,05	< 0,02

La durée de vie des milieux filtrants est estimée, selon le fabricant, entre 6 à 8 ans. Pour le milieu filtrant de la première étape de polissage, la durée de vie est évaluée à plus de 8 ans, dépendamment des charges traitées. En ce qui a trait au lit de tourbe, la durée de vie est évaluée à 6 ans. Cependant, les possibilités de colmatage sont nettement réduites lorsque le lit de tourbe est utilisé après la première étape de polissage, ce qui devrait permettre d'atteindre plutôt la durée de vie reliée à la capacité de la tourbe à absorber la pollution, soit de l'ordre de 8 ans. Les milieux filtrants seront disposés dans le lieu d'enfouissement.

Selon les informations disponibles, ce type de traitement, en deux étapes, est déjà utilisé pour le traitement des eaux de lixiviation de deux lieux d'enfouissement au Québec, soit au LES de la MRC de Lotbinière à Saint-Flavien depuis 2001 et au LET de la MRC de La Nouvelle-Beauce à Frampton, en opération depuis cette année. Il existe quatre installations de système de polissage en une étape (lit de tourbe) pour les lieux d'enfouissement du LET d'Armagh, de Saint-Philippe de Néri, du LES de Saint-Rosaire et du LES de Rivière-du-Loup.

Pour les systèmes de polissage en deux étapes, les données disponibles sur les rendements obtenus proviennent uniquement du LES de Saint-Flavien. Le tableau 5 reproduit les résultats transmis par la firme Premier Tech pour les rendements obtenus au LES de Saint-Flavien lors de la saison 2002.

Tableau 5 Rendements du système de polissage à deux étapes au LES de Saint-Flavien lors de la saison 2002

Paramètres	Affluent (mg/l)		Effluent (mg/l)		Enlèvement %
	valeurs	moyenne	valeurs	moyenne	
DBO5	15 à 175	68,6	1 à 12	3,8	94,4
DCO	254 à 664	442,2	238 à 584	291,4	34,1
NH4	31 à 149	92,7	0,1 à 37	8,5	90,8
MES	22 à 130	62,8	1 à 4	1,9	96,9
CF/100 ml	4 à 80	15,8	2 à 40	8,8	44,4
Fer	0,3 à 11,6	4,1	0,05 à 0,4	0,12	97,1
Composés phénoliques	0,002 à 0,043	0,011	0,002 à 0,005	0,003	73,9

Question 27 – Puits de surveillance du biogaz

Le détail 18 du plan 11 présente le schéma de conception d'un puits de surveillance du biogaz. La profondeur prévue est légèrement supérieure à celle du fond des cellules d'enfouissement. Qu'en est-il par rapport au niveau des eaux souterraines ? La surveillance de toute la zone non saturée du sol est possible lorsque la zone crépinée de ces puits est à une profondeur supérieure à celle des eaux souterraines.

Tous les puits de surveillance du biogaz seront construits jusqu'à la nappe phréatique.

Question 28 – Puits d'observation des eaux souterraines

On précise, à la page 62 du document « Conception technique », que tous les puits d'observation des 2 réseaux de surveillance des eaux souterraines seront aménagés dans les dépôts meubles. Est-ce que la zone crépinée de ces puits couvrira toute l'épaisseur de la zone saturée des dépôts meubles (jusqu'au roc) ? À la page 61 du document « Conception

technique », on précise que le puits PO-2-01 fait partie des quatre puits situés en amont hydraulique de la zone d'enfouissement, ce qui n'est pas le cas selon le plan 2.

Oui, tous les puits de surveillance des eaux souterraines seront aménagés jusqu'au roc. Le détail 19 du plan 11 indique que la profondeur des puits sera de ± 3 mètres sous la nappe phréatique, ce qui correspond environ à la profondeur maximale du roc par rapport à la nappe aux endroits où les puits seront aménagés. Le puits d'observation PO-2-01 est bien en amont hydraulique de la zone d'enfouissement étant donné le patron d'écoulement observé à l'endroit du lieu qui a la forme d'une "selle de cheval". Tel qu'illustré à la figure présentant la piézométrie du site à l'annexe 9 du rapport principal, l'écoulement de l'eau souterraine vers la zone d'enfouissement provient principalement de l'ouest mais également un peu de l'est. Tandis que l'eau circulant sous le lieu s'écoule vers le nord-est et le sud-est.

Question 29 – Point d'échantillonnage des eaux superficielles

L'initiateur indique, à la page 64, que les points d'échantillonnage pour le suivi de la qualité des eaux superficielles sont situés à la sortie de la zone tampon et qu'ils sont identifiés aux plans en annexe, ce qui n'est pas le cas. Pour le suivi des rejets du système de traitement, l'initiateur doit préciser la localisation du point d'échantillonnage (sortie du système de polissage, émissaire à la rivière ou autre).

La localisation des points d'échantillonnage pour le suivi de la qualité des eaux superficielles est identifiée à la limite de la zone tampon, au plan 5 joint au document de conception technique (Dessau-Soprin, 2003a).

Le point d'échantillonnage de l'effluent de la station de traitement est situé dans le regard de suivi, tel qu'identifié au plan 5 joint au document de conception technique cité précédemment.

Question 30 – Suivi des eaux de lixiviation

L'initiateur prévoit effectuer le suivi des eaux de lixiviation une seule fois par année selon le texte de la page 2-28 du rapport principal et à une fréquence différente en fonction de l'amont et de l'aval du système de traitement selon le texte de la page 65 du document « Conception technique ». Qu'en est-il exactement ?

Le suivi des eaux de lixiviation sera effectué selon le texte de la page 65 du rapport de conception technique (Dessau-Soprin, 2003a) tel que présenté ci-après.

« Tous les points d'échantillonnage seront échantillonnés (échantillons instantanés) et analysés une fois par année pour les paramètres du tableau 3-2.

Tableau 3-2 Paramètres d'analyse et de normes maximales

Paramètres	
Azote ammoniacal (exprimé en N)	Fer (Fe)
Benzène	Manganèse (Mn)
Bore (B)	Matières en suspension
Cadmium (Cd)	Mercure (Hg)
Chlorures (en Cl ⁻)	Nitrates + nitrites (exprimé en N)
Chrome (Cr)	pH
Coliformes fécaux	Plomb (Pb)
Composés phénoliques (indice phénol)	Sodium (Na)
Conductivité électrique	Sulfates totaux (SO ₄ ⁻²)
Cyanures totaux (exprimé en CN ⁻)	Sulfures totaux (exprimé en S ⁻²)
Demande biochimique en oxygène sur 5 jrs (DBO ₅)	Toluène
Demande chimique en oxygène (DCO)	Xylène (o, m, p)
Éthylbenzène	Zinc (Zn)

En ce qui a trait au rejet des eaux traitées à la rivière Bourlamaque, les paramètres et les limites à respecter seront établis en fonction des objectifs environnementaux de rejet (OER) définis de concert avec le MENV. »

Question 31 – Étanchéité des systèmes de traitement et de captage

L'initiateur doit proposer et fournir les détails d'un programme de suivi de l'étanchéité des composantes du système de traitement des eaux ainsi que des conduites du système de captage situées à l'extérieur des zones de dépôts de matières résiduelles. Il doit également proposer et fournir les détails d'un programme de suivi de la qualité des eaux recueillies par le système d'abaissement des eaux souterraines prévu pour l'aménagement et l'opération des différents bassins du système de traitement selon les détails 23 et 24 du plan 11.

Un suivi de l'étanchéité des composantes du système de traitement des eaux de lixiviation ainsi que des conduites du système de captage situées à l'extérieur de la zone de dépôts de matières résiduelles sera réalisé. Pour ce qui est des conduites du système de captage situées à l'extérieur de la zone d'enfouissement, entre la station de pompage et l'entrée de la station de traitement, elles seront soumises annuellement à un essai d'étanchéité conforme à leurs conditions de design. Pour la portion de la station de traitement, le programme d'étanchéité des composantes du système comportera les deux (2) aspects suivants :

- essais d'étanchéité annuel des conduites entre les différents regards d'accès;
- suivi de la qualité des eaux du système d'abaissement de la nappe sous les différents bassins pour vérifier la présence de contaminants en parallèle avec l'analyse des résultats du suivi de la qualité de l'eau dans les six (6) puits d'observation situés autour de la station de traitement.

Dans le cas du programme de suivi de la qualité des eaux du système d'abaissement, la fréquence d'échantillonnage sera identique à celle des puits d'observations de l'eau souterraine. Le nombre précis de points d'échantillonnage sera établi lors de la demande de certificat d'autorisation et du design détaillé des ouvrages. Les paramètres d'analyses de ce suivi seront les paramètres indicateurs de certaines campagnes de suivi de l'eau souterraine, à savoir :

- composés phénoliques;
- conductivité électrique;

- demande biochimique en oxygène 5 jours (DBO₅);
- demande chimique en oxygène (DCO);
- fer.

Finalement, les différents équipements du système de traitement tels que les postes de pompage, les aérateurs, le réseau de distribution du lit filtrant sur tourbe, les vannes d'opération et autres équipements (débitmètre, pompe doseuse, etc.) seront soumis à des contrôles et des entretiens périodiques.

Question 32 – Recouvrement alternatif journalier

Selon le texte de la page 2-20 du rapport principal, l'utilisation d'un recouvrement journalier alternatif est envisagée. À la page 56 du document « Conception technique », on indique que certaines sections seront recouvertes d'un couvert temporaire composé d'une membrane géosynthétique de faible perméabilité. L'initiateur doit préciser la nature du matériau de recouvrement alternatif qu'il prévoit utiliser ainsi que la procédure qu'il entend suivre pour vérifier l'acceptabilité de ce matériau ainsi que du couvert temporaire par rapport aux exigences du ministère de l'Environnement.

Tout d'abord, précisons que le couvert temporaire mentionné à la page 56 du rapport de conception technique (Dessau-Soprin, 2003a) n'est pas un recouvrement alternatif journalier mais bien un recouvrement temporaire, additionnel au recouvrement journalier. Il vise à réduire l'infiltration des eaux de pluie (et par le fait même la production de lixiviat) sur un versant du site où l'exploitation est temporairement interrompue jusqu'à l'ouverture d'une future cellule d'enfouissement (phase ultérieure). Ce recouvrement temporaire consiste normalement en une géomembrane en polyéthylène renforcée d'une épaisseur d'environ 0,3 mm qui est déployée au-dessus d'une couche de recouvrement journalier.

En ce qui concerne l'utilisation d'un recouvrement journalier, la sélection du type de recouvrement n'a pas été faite à cette étape de la démarche puisque cela nous semble prématuré. Cependant, l'utilisation des différentes toiles avec leur système de mise en place apparaît à priori l'avenue que la MRC devrait mettre en place. Lors de la demande de certificat d'autorisation, la sélection du type de recouvrement alternatif sera présentée.

Question 33 – Registre d'exploitation

L'initiateur doit préciser les renseignements qu'il entend consigner au registre d'exploitation prévu selon le texte de la page 54 du document « Conception technique » et non pas référer à un article du projet de règlement.

Les renseignements consignés au registre comprendront les éléments suivants, sans s'y restreindre:

- le nom du transporteur;
- la nature des matières résiduelles, les résultats des tests sur la siccité et sur la mesure du liquide libre s'il s'agit de boues et le résultat du test sur la mesure du liquide libre s'il s'agit d'une matière résiduelle susceptible de contenir un liquide libre;
- la provenance des matières résiduelles, inclusion faite du nom du producteur s'il s'agit de matières industrielles;
- la quantité de matières résiduelles exprimée en poids étant donné que le site dispose d'un dispositif permettant leur pesée;
- la date de leur admission.

Le registre complet sera conservé sur les lieux mêmes du LET pendant son exploitation et sera conservé, après la fermeture, par la MRC pour une période minimale de cinq ans après la dernière inscription.

Question 34 – Non-conformité de matières résiduelles

Conformément à la directive, l'initiateur doit préciser les dispositions qui seront prises pour l'entretien et la réparation de la machinerie et pour son remplacement en cas de bris. Il doit également préciser les mesures de contrôle de la nature, de la qualité et de la provenance des matières résiduelles ainsi que les mesures prises en cas de non-conformité d'un arrivage ainsi que les modes de traitement et de gestion des matières résiduelles particulières telles que les boues et les sols contaminés acceptables.

L'exploitation actuelle des LES s'effectue avec un compacteur « CATERPILLAR 826C ». Cet équipement servira aussi à l'exploitation du futur LET et sera maintenu en permanence sur le site. L'utilisation de cet équipement sera accompagnée d'un programme stricte d'entretien préventif. Ces entretiens seront faits en conformité avec les lois et règlements applicables et selon les règles de l'art. Des ententes seront prises pour assurer le remplacement de la machinerie en cas de bris. Si un tel bris empêche l'opération normale du LET, la MRC verra à obtenir un compacteur de remplacement dans un délai de 24 heures et à modifier, au besoin, son mode d'exploitation pour atteindre une compaction adéquate.

Le contrôle de la nature, de la qualité et de la provenance des matières résiduelles sera fait par l'inspection visuelle de l'opérateur du compacteur au front de décharge. La provenance sera également vérifiée lors du passage au poste de contrôle de la balance. Dans le cas de non-conformité, la MRC verra à faire retirer du site les matières non acceptables par la compagnie en cause. La formation de l'opérateur à cet égard sera faite de façon à bien identifier les matières acceptables, suspectes ou non conformes. Il devra signaler immédiatement au responsable de la MRC toute situation suspecte ou non conforme. Si un doute existe sur la conformité des résidus, la MRC pourra procéder à des expertises additionnelles (ex.: essais de lixiviation ou autre) pour valider la nature précise et la conformité des résidus. Chacun de ces événements sera noté au registre pour faciliter notamment les procédures.

En ce qui concerne la gestion des matières résiduelles particulières acceptables telles que les sols contaminés ou les boues, le contrôleur au poste de pesée s'assurera, avant de diriger ces résidus vers le front de décharge, d'avoir les résultats d'essais de siccité, de liquide libre et la provenance des boues pour confirmer l'acceptabilité des matières à l'égard de l'article 3 du PREMR. Pour les sols contaminés, les résultats d'analyses chimiques associés au type de contaminants devront être soumis pour vérification de la conformité (article 3 du PREMR). Une charte de validation sera disponible au poste du contrôleur à l'entrée du site.

Question 35 – Assise du recouvrement (horizon perméable)

L'initiateur doit préciser la conductivité hydraulique de l'horizon perméable de 30 cm d'épaisseur qui représentera l'assise du recouvrement selon la page 31 du document « Conception technique » et illustrée au détail 2 du plan 9.

La conductivité hydraulique de l'horizon perméable de 30 cm d'épaisseur qui représentera l'assise du recouvrement final sera égale ou supérieure à 1×10^{-3} cm/s. Cet horizon est destiné à capter le biogaz tout en permettant la circulation des liquides. La correction a été apportée au détail 2 du plan 9.

Question 36 – Estimation des coûts

L'initiateur peut-il expliquer les montants contenus dans les tableaux 2-7 et 2-8 de façon à ce qu'on puisse clairement faire le lien entre les deux tableaux ?

Le calcul du coût de revient au tableau 2-8 de la page 2-36 du rapport principal a été établi en additionnant de façon cumulative et superposée aux coûts de construction des différents ouvrages du tableau 2-7 de la page 2-34 du rapport principal (Dessau-Soprin, 2003b), les imprévus (10 %), les contingences (10 %) et les taxes nettes (11,025 %). Pour les ouvrages financés, le taux utilisé est de 7 %. Le coût moyen annuel des différentes phases d'aménagement (cellules d'enfouissement) est établi en divisant le coût total des cellules

(10 232 900 \$) par le nombre de phases (6,5 phases pour le calcul) auquel s'ajoute les imprévus, contingences et taxes. Pour le recouvrement final, sa construction est normalement non financée et le coût moyen s'obtient donc en divisant le coût de construction (3 525 750 \$ plus les imprévus, contingences et taxes) par la durée de vie du site. Finalement, les coûts initiaux d'obtention des autorisations, de confection des plans et devis de la phase initiale d'aménagement et celui d'acquisition du terrain ont été établis à 585 000 \$ avec un financement à long terme (20 ans à 7 %).

Question 37 – Amortissement du financement des ouvrages

L'initiateur peut-il préciser le coût de la dette utilisé pour amortir le financement des ouvrages connexes et accessoires aux cellules d'enfouissement afin de permettre une vérification des montants du tableau 2-8 ?

Pour les ouvrages financés à long terme, le taux de 7 % sur 20 ans correspond à une annuité (capital et intérêt) de 0,0944 fois le coût du capital à financer. Ainsi, tel que présenté au tableau 4-2 de la page 77 du document de conception technique (Dessau-Soprin, 2003a), l'annuité a été appliquée au coût global des ouvrages connexes (items 1, 2 et 3) pour établir le remboursement annuel capital et intérêt des ouvrages connexes et accessoires aux cellules.

Question 38 – Les actifs utiles

L'initiateur peut-il indiquer la méthode et, le cas échéant, le taux d'amortissement de ces actifs utiles ?

Dans le cas des actifs utiles, l'établissement des coûts d'entretien a été établi à partir des valeurs à neuf des équipements et en considérant, soit un nombre défini d'unités à remplacer (ex.: pour les points de surveillance) ou encore à partir d'un pourcentage de cette valeur à neuf. Les valeurs retenues pour ces éléments sont:

- recouvrement final: 0,75 % du coût initial de 3 525 750 \$;
- puits de surveillance: un par année à remplacer;
- bâtiment: 2 % de la valeur initiale de 250 000 \$;
- chemin d'accès: 1 % par année du coût initial de 229 500 \$ à refaire (équivalent environ à un nivelage annuel plus la pose de gravier et l'entretien de fossés);
- clôture: remplacement d'une barrière aux deux ans et d'environ 60 mètres de clôture.

Question 39 – Variation des coûts de gestion

L'initiateur peut-il expliquer pourquoi le coût de la gestion postfermeture baisserait de 208 794 \$ par année pour les années 1 à 5 à 158 394 \$ pour les années 6 à 30 ?

La baisse du montant pour les années 6 à 30 correspond à la réduction de la production du lixiviat après la fermeture complète du site existant. Pour la conception des ouvrages de traitement, nous avons utilisé un taux unitaire de production du lixiviat après recouvrement de 4,73 %, ce qui nous apparaît très sécuritaire. Ce taux correspond à une production annuelle de 6 000 m³ après la fermeture complète. Sur la base d'un coût moyen de traitement de 14,00 \$ le mètre cube, qui est également très sécuritaire alors qu'on peut s'attendre à un coût unitaire plus réaliste de 7,00 \$ à 10,00 \$, cela correspond à un coût annuel de 84 000 \$. Après une période d'environ 5 ans, nous avons établi qu'un taux unitaire de production d'environ 2,5 %, correspondant à un volume annuel de 3 000 m³, serait davantage réaliste. Cette production équivaut à un coût de traitement annuel de 42 000 \$, ce qui porte le total de la gestion postfermeture à 158 394 \$, incluant 20 % d'imprévus et ce, avec un coût unitaire de traitement tout à fait sécuritaire.

Question 40 – Fonds de gestion post-fermeture

L'initiateur peut-il utiliser les taux du Ministère pour déterminer sa contribution unitaire au fonds de gestion postfermeture ?

Nous avons utilisé initialement, tel que présenté à la section 3.6.2 du rapport de conception technique (Dessau-Soprin, 2003a), le même taux d'actualisation de 3 % et un rendement net de 2 % (le taux d'inflation utilisé est de 3,82 % et non de 2,82 %). Nous avons de plus considéré une utilisation moyenne non pondérée du fonds de 183 594 \$ ((208 794 \$ + 158 394 \$) /2) alors que la moyenne pondérée est de 166 794 \$ et une durée de vie sécuritaire de 22 ans (88 trimestres). Ces données se sont traduites par une contribution unitaire de 1,95 \$/m³ ou 3,00 \$ la tonne. En utilisant le taux de rendement net de 3,07 % du Ministère, la contribution unitaire s'établit plutôt à 1,72 \$/m³ ou 2,65 \$ la tonne pour une valeur actuelle des coûts annuels estimés pour la gestion environnementale postfermeture de 30 ans (Va30 en dollars constants) identiques de 3 598 523 \$.

2.3 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR ET IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Question 41 – Courbes de niveaux

La carte 3-2 devrait présenter les courbes de niveaux.

L'annexe 4 présente la carte 3-2 – Milieu physique sur laquelle les courbes de niveau ont été ajoutées.

Question 42 – Achat de terrain

Selon le rapport principal, à la page 3-1, le lieu projeté se situe sur les terres publiques gérées par le ministère des Ressources naturelles. Est-ce le cas pour le lieu d'enfouissement sanitaire existant ? Le PREMR prévoit l'obligation, pour le détenteur du certificat, d'être

propriétaire du fonds de terre (zone d'enfouissement, zone tampon, zone de traitement). Est-ce que les négociations concernant l'achat du terrain ont été amorcées ? Si oui, préciser l'état d'avancement. Fournir également des précisions par rapport au texte de la page 4-26 à l'effet que le lieu projeté se situe d'une zone d'usages agro-forestiers, qu'il est inclus dans une aire commune (083-87, Domtar inc.) dont la ressource forestière est partagée entre douze bénéficiaires et qu'il faudra s'assurer que les négociations avec les gestionnaires actuels (mesures H6, page 4-54) sont réalisées selon les règles de l'art.

Le lieu d'enfouissement sanitaire existant de la Ville de Val-d'Or se trouve sur le territoire de la Ville de Val-d'Or. Par contre, le site projeté se trouve sur les terres publiques gérées par le ministère des Ressources naturelles. Tel que le prévoit le PREMR, le détenteur du certificat (la MRC de Vallée-de-l'Or) se doit d'être propriétaire du fonds de terre. La MRC débutera sous peu les démarches d'acquisition du fonds de terre auprès du ministère des Ressources naturelles – secteur territoire. Une première approche téléphonique a été faite afin de connaître le processus d'acquisition du terrain.

Les négociations seront entreprises avec le gestionnaire de l'aire commune de même que les bénéficiaires de manière à définir une procédure de prélèvement de la matière ligneuse présente sur le site du futur LES qui sera jugé équitable par les exploitants. La valeur de la matière ligneuse prélevée lors des travaux de déboisement du site sera établie par essence ou groupe d'essences et par qualité, selon une méthode approuvée par toutes les parties concernées (mesurage à la pièce, selon le volume apparent, masse/volume ou autres).

Question 43 – Acquisition des infrastructures du LES

Pourquoi, à la page 54 de l'annexe 5.2 du rapport principal (résumé du plan de gestion), on traite de l'acquisition du LES de la Ville de Val-d'Or ? A-t-on également prévu acheter le fonds de terre de ce lieu ? Il est à noter que, à la page 7 du rapport principal (rapport d'observation de la séance d'information publique), on a mentionné que la MRCVO ne sera pas responsable de l'ancien site. Veuillez fournir des explications sur ces points en prenant également en considération le texte des pages 4-9 et 4-43 du rapport principal où il est

indiqué que les apports en lixiviat du LES existant seront pris en charge et que le système de collecte captera la totalité du lixiviat du lieu projeté ainsi qu'une grande partie de celui provenant du LES existant.

Lorsque la MRC, dans son plan de gestion des matières résiduelles, fait mention de l'acquisition du LES existant de la Ville de Val-d'Or, elle fait référence aux infrastructures et équipements seulement (voir réponse de la question 11). La MRC de Vallée-de-l'Or ne se portera pas acquéreur du fonds de terre de ce LES, mais bien du fonds de terre du lieu projeté. De plus, la MRC de Vallée-de-l'Or ne sera pas responsable du lixiviat de l'ancien LES de la Ville de Val-d'Or.

Tel que précisé dans la réponse à la question 11 du présent addenda, les apports en lixiviat du LES existant ne seront pas pris en charge par le futur LET et le système de collecte de celui-ci captera seulement la totalité du lixiviat du lieu projeté. Les deux lieux d'enfouissement auront des systèmes de traitement différents et indépendants.

Questions 44 et 45 – Zone inondable 1:100 ans

À la page 3-17 de l'étude d'impact, on indique que, selon l'information recueillie, le site se trouve à l'extérieur de toute zone d'inondation de récurrence 1 : 100 ans. Est-il possible d'étoffer cette affirmation ? Par exemple, quelles sont les sources d'information recueillies, quelles sont les dénivelées en cause, niveaux d'eau versus niveaux du site, etc. ?

À la page 3-21 de l'étude d'impact, on mentionne que la MRCVO n'a identifié officiellement aucune zone inondable ou zone à embâcle de glace le long des cours d'eau à l'étude. En contrepartie, on ajoute, d'une part, que la rivière coule de façon sinueuse dans un secteur de très faible pente et, d'autre part, que certaines portions de la rivière sont susceptibles de favoriser l'accumulation de glace pouvant entraîner des embâcles. Ces deux dernières remarques laissent présager qu'il peut y avoir présence d'une plaine inondable dans le secteur. Il se peut que cette zone inondable n'affecte pas pour autant le projet

d'agrandissement du LES, mais les informations présentées ne permettent pas de s'en convaincre. Ces éléments devront donc être documentés.

La rivière Bourlamaque coule à l'est du LES projeté. Selon la carte topographique 32C04-200-0102, le niveau d'eau moyen de la rivière dans le secteur du LES serait à une cote d'élévation d'environ 310 mètres au maximum. Le fond des cellules du LES projeté serait toujours situé bien au-delà du niveau de 320 mètres, soit plus de 10 mètres plus haut.

De plus, la photointerprétation des photographies aériennes indique que le site projeté est à l'extérieur de la plaine d'inondation de la rivière Bourlamaque. Cette plaine d'inondation est relativement étroite (quelques dizaines de mètres) en amont du pont de la route 117, puisque les rives sont relativement encaissées. Cette interprétation est basée sur les photographies aériennes 294512-22 à 24.

Pour ce qui est des risques d'embâcle au pont de la route 117, la distance séparant le LES projeté et le pont est supérieure à un kilomètre. De plus, le niveau de la route 117 près du pont se situe approximativement à 315 mètres d'élévation, soit bien en deçà du niveau du terrain au LES projeté. Un embâcle hypothétique à la hauteur du pont n'affecterait donc pas le site du LES projeté compte tenu du dénivelé du terrain.

Question 46 – Puits d'observation

Selon la page 3-21 du rapport principal, il y aurait quatre puits sur le territoire de la zone d'étude. Fournir la localisation de ces puits et leur usage. L'initiateur devrait également expliquer comment il en est arrivé à établir la distance de 150 m mentionnée dans la mesure de mitigation H10 de la page 4-54.

Les quatre puits proviennent de l'annuaire des puisatiers et ont été mentionnés en page 3-21 à des fins stratigraphiques et de reconnaissance de la nature des dépôts meubles. L'utilisation de ces puits n'est pas indiquée dans l'annuaire des puisatiers.

Pour les puits d'alimentation en eau potable, d'autres sources d'informations ont été utilisées notamment la Ville de Val-d'Or et la localisation des habitations. Pour le calcul de la distance de 150 m, il faut se référer à la page 3-75 du rapport principal de l'étude d'impact (Dessau-Soprin, 2003b). La Ville de Val-d'Or a précisé qu'aucun puits d'eau potable n'était situé dans la zone d'étude.

À titre indicatif, nous fournissons les coordonnées des quatre puits mentionnés à la page 3-21, soit :

Longitude	Latitude
77,6767	48,1000
77,6753	48,1006
77,6958	48,1342
77,6958	48,1347

Question 47 – Cours d'eau récepteur

Il y a lieu d'identifier, sur une carte, le cours d'eau recevant actuellement l'eau traitée du bassin de stabilisation du LES existant (voir page 3-19 de l'étude d'impact).

Le cours d'eau, dans lequel le lixiviat traité se déverse actuellement, est montré notamment sur la carte 3-2 d'inventaire du milieu physique de la page 3-16 du rapport principal (Dessau-Soprin, 2003b). Ce cours d'eau prend sa source dans le secteur du LES, à l'ouest, et s'écoule franc nord sur une distance de près de 10 km. Sa confluence avec la rivière Bourlamaque est en dehors de la zone d'étude.

Question 48 – Point d'échantillonnage – eaux de surface

L'initiateur doit localiser sur un plan les points d'échantillonnage pour lesquels il fournit des résultats d'analyses au tableau 3-8 de la page 3-29 du rapport principal.

Les points d'échantillonnage des résultats d'analyse au tableau 3-8 sont présentés sur le plan de localisation à l'annexe 5.

Question 49 – Station de mesure de la qualité de l'eau – rivière Bourlamaque

Afin d'aider le lecteur à visualiser la localisation des trois stations de mesure de la qualité de l'eau de surface de la rivière Bourlamaque, est-il possible de les identifier sur une carte ?

Seule la station de mesure de la qualité de l'eau 08010061 figurant à la carte 3-2 de la page 3-16 du rapport principal (Dessau-Soprin, 2003b) est dans la zone d'étude près du pont de la route 117. Les deux autres stations sont à l'extérieur des cartes d'inventaire. Compte tenu de l'éloignement des deux autres stations, il n'est pas possible de les cartographier à une échelle raisonnable.

Eau de surface de la rivière Bourlamaque

La Direction du suivi de l'état de l'environnement du MENV possède trois stations de mesure de la qualité de l'eau de surface sur la rivière.

La première station (08010060) est située sur la rivière Bourlamaque, à environ 5 km en amont du pont de la route 117 et à environ 10 km en amont du point actuel de rejet du ruisseau utilisé comme émissaire du bassin de traitement des eaux de lixiviation du LES existant.

La seconde station (08010061) est située sur la rivière Bourlamaque au pont de la route 117, soit à environ 5 km en amont du point actuel de rejet du ruisseau utilisé comme émissaire du bassin de traitement des eaux de lixiviation du LES.

La troisième station (08010062) est située au pont de la route 397, près de Val-Senneville, soit à environ une vingtaine de kilomètres en aval du point de rejet du ruisseau utilisé comme émissaire du bassin de traitement des eaux de lixiviation du LES.

Question 50 – Usages de la rivière Bourlamaque

Conformément à la directive, veuillez fournir les usages de la rivière Bourlamaque.

Les usages de l'eau (MENV, 1992) sont regroupés selon les grands groupes suivants :

1. l'approvisionnement en eau pour la consommation humaine et les activités de contacts directs avec l'eau;
2. les activités de contacts indirects ou occasionnels avec l'eau;
3. les usages concernant la vie aquatique;
4. les activités qui n'entraînent aucun contact avec l'eau, mais qui dépendent pour leur pratique de la beauté naturelle du milieu aquatique.

D'autre part, à ces grands groupes d'usage viennent s'ajouter ceux des secteurs industriel, commercial, agricole et municipal comportant des émissions et des décharges pouvant contribuer à la détérioration de la qualité de l'eau.

Ainsi, dans un rayon de deux kilomètres de l'emplacement visé par le projet, seul l'effluent des eaux de surface du parc à résidus miniers East Sullivan est présent. Ce parc est reconnu pour contaminer fortement la rivière Bourlamaque en métaux lourds et en sédiments tout en contribuant à la hausse de l'acidité de l'eau (Bourgault, 2002). Aucun autre usage (quais, secteurs de baignades, rampes de mise à l'eau, etc.) n'a été observé ni officiellement

répertorié aux divers documents consultés (schéma d'aménagement, plan d'urbanisme, guide touristique etc.). Cependant, la rivière Bourlamaque est une voie d'eau importante qui peut être utilisée pour la navigation de plaisance, l'observation de la nature et la pêche à la ligne. Concernant la pêche, la rivière Bourlamaque dans son ensemble est propice à la vie aquatique et offre des habitats à plusieurs espèces de poissons tels le grand brochet, le meunier noir, le doré jaune, etc.

À l'extérieur de la zone d'étude, la rivière Bourlamaque s'écoule du lac Langis au sud et poursuit son cours jusqu'au lac Blouin au nord.

Seul quelques infrastructures ont été répertoriés en aval de la zone d'étude. À plus de 20 km, on retrouve dans le rang IV du canton de Senneville, à proximité de la rivière Bourlamaque, une rampe de mise à l'eau sur le lot 40-B et quelques terres en culture jouxtant la rivière sur les lots 24-B et 36-B. L'annexe 6 localise ces usages.

Question 51 – Rejets d'égouts municipaux

Il est suggéré, à la page 4-43, que l'origine des problématiques de la qualité de l'eau de la rivière Bourlamaque est reliée à l'exploitation minière et aux rejets d'égout des municipalités riveraines. Les rejets de quelles municipalités riveraines pourraient influencer les résultats obtenus aux deux stations d'échantillonnage situées au sud de la route 117 ?

La présence de coliformes fécaux est détectée dans les trois stations d'échantillonnage dont les données ont été présentées. L'origine de ces coliformes peut varier selon la station.

Les stations 08010060 et 08010061 sont situées en amont du point de rejet de l'effluent du LES actuel. La station 08010060 a parfois de fortes pointes de coliformes fécaux. L'origine de ces coliformes est difficile à cerner puisqu'il n'y a pas de noyau urbain sur le bassin de la rivière Bourlamaque en amont de ces deux stations. Hypothétiquement, ils

pourraient provenir des boues d'usines d'épuration épanchées sur le parc à résidus miniers East Sullivan situé à quelques kilomètres en amont du LES existant.

Question 52 – Traitement du lixiviat – LES existant

On mentionne, à la page 4-43, que « le système de collecte captera la totalité du lixiviat du LET prévu ainsi qu'une grande partie de celui provenant du LES existant ». Veuillez expliquer davantage quelle partie du lixiviat du LES existant sera traitée et pourquoi il n'est pas prévu de capter la totalité de ce lixiviat.

Le lecteur est prié de se référer à la réponse formulée à la question 11 du présent document.

Question 53 - OER

Veuillez fournir les OER dont on fait référence à la page 4-43 de l'étude d'impact. Par ailleurs, tel qu'il est mentionné dans la lettre du 19 mars 2003 de M^{me} Carole Lachapelle et de M. Éric Wagner du ministère de l'Environnement, les calculs des OER ont été effectués en considérant uniquement le rejet d'effluent du projet d'agrandissement. Si l'effluent de l'ancien LES devait être traité conjointement avec ce dernier, les OER devront être révisés en conséquence.

Les OER applicables au rejet du futur LET de Val-d'Or sont présentés au tableau 1 de l'annexe 7. Ce tableau présente les concentrations à respecter à l'effluent ainsi que la charge maximale admissible dans le milieu récepteur.

Aussi, concernant l'effluent du LES actuel, rappelons que celui-ci ne sera pas traité conjointement avec celui du LET projeté (voir réponse formulée à la question 11).

Question 54 – Résultats d'analyse

Les résultats d'analyse de la qualité des eaux souterraines échantillonnées dans les piézomètres situés sur le lieu projeté sont fournis au tableau 5 du document « Étude hydrogéologique complémentaire ». À la page 19 de ce document, on indique que tous les échantillons prélevés excèdent les normes du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles pour les coliformes fécaux. À la lecture des certificats d'analyses (annexe 5), on s'aperçoit que tous les résultats pour les coliformes fécaux et totaux ont été inversés dans le tableau 5. Selon les certificats, un seul échantillon prélevé au PO-7-02 dépasse l'exigence pour les coliformes fécaux. Malgré ce fait, il en résulte une anomalie en ce qui concerne les coliformes totaux. L'initiateur doit procéder à de nouvelles analyses des puits d'observation du tableau 5 pour les coliformes totaux et fécaux et expliciter davantage la provenance de la contamination, le cas échéant.

En effet, les résultats pour les coliformes fécaux et totaux ont été inversés dans le tableau 5 du rapport d'étude hydrogéologique complémentaire (Dessau-Soprin, 2003c). Afin de confirmer le dépassement pour les coliformes fécaux au puits d'observation PO-7-02 et les anomalies au niveau des coliformes totaux, nous avons procédé à une nouvelle campagne d'échantillonnage. Les échantillons d'eau souterraine ont été prélevés dans tous les puits d'observation installés dans les dépôts meubles et le roc respectivement le 15 et le 16 septembre 2003 par un technicien expérimenté de Dessau-Soprin.

Tous les puits ont été purgés d'au moins trois fois leur volume d'eau ou jusqu'à l'assèchement des puits et ensuite échantillonnés à l'aide d'un tubage Waterra™ dédié, conformément aux directives du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* publié par le CEAEQ (1998). Une fois prélevés, les échantillons d'eau souterraine ont été placés dans des contenants de verre ou de plastique préalablement préparés par le laboratoire (Bodycote inc. de Pointe-Claire) et réfrigérés jusqu'à leur remise au laboratoire à l'intérieur des délais prescrits.

Les résultats d'analyses des échantillons d'eau souterraine prélevés dans les puits d'observation (P-2, PO-1-01, PO-2R-02, PO-3-01, PO-3R-02, PO-5R-02, PO-6R-02, PO-7-02, PO-7R-02, PO-8-02, PO-8R-02 et PO-9-02) sont présentés au tableau 1 de l'annexe 8 de même que les certificats d'analyse. Ces résultats montrent qu'aucun coliforme fécaux n'a été détecté dans tous les échantillons analysés et qu'ils respectent tous l'article 30 du *Règlement sur les déchets solides* pour les coliformes totaux (2400 UFC/100 ml). Les anomalies observées en 2002 pourraient être attribuables à l'utilisation de l'eau provenant de la rivière Bourlamaque lors de la réalisation des travaux de forages dans le roc.

Question 55 – Calculs et paramètres de modélisation

La section 2.4.4.1 du document « Conception technique » traite de la production de biogaz. L'initiateur doit fournir tous les calculs incluant les valeurs utilisées pour les paramètres de modélisation de la génération du biogaz du lieu existant et projeté. Cette évaluation aurait été effectuée par la firme Consultants Enviro-Conseil inc. selon la page 2-2 de l'annexe 3 du rapport principal.

Certains paramètres de modélisation utilisés pour la génération du biogaz des lieux existant et projeté sont les valeurs par défaut du logiciel LandGEM basée sur des facteurs de production de la *Compilation of air pollutant emission factors*, AP-42 de l'EPA. Ces valeurs sont les suivantes:

- la constante de décroissance de la génération du biogaz "k" (an-1) est égale à 0,04;
- la production totale de méthane par tonne de déchets "Lo" est égale à 100 m³/tonne;
- une proportion de 50 % de méthane (NH₄) dans le biogaz produit;
- les concentrations types de LandGEM (AP-42) pour tous les autres composés du biogaz.

Les autres paramètres utilisés sont:

- les quantités de déchets enfouis au fil des années, tel que décrit à la section 2.4.4.1 du rapport de conception technique (Dessau-Soprin, 2003a);
- une capacité total des deux sites de 1 232 333 tonnes.

Les résultats de la simulation avec le logiciel LandGEM sont joints à l'annexe 9 de ce document. On y retrouve les valeurs utilisées pour les paramètres de modélisation et les émissions annuelles (de 1992 à 2228) pour le méthane, le sulfure d'hydrogène, le méthyle mercaptan et le sulfure de diméthyle. Des graphiques de la production de ces différents gaz sont également présentés.

Ces résultats démontrent que l'année maximale de production des différents gaz est en 2027. En considérant que le volume annuel de méthane produit cette année-là (2 896 000 m³) correspond à 50 % du biogaz produit, un volume de biogaz de 5 792 000 m³ est obtenu pour 2027, année de production maximale.

Le volume des composés soufrés pour la même année de production maximale (2027) est obtenu par l'addition des volumes de sulfure d'hydrogène (205,6 m³), de méthyle mercaptan (14,42 m³) et de sulfure de diméthyle (45,29 m³), soit un total de 265,31 m³ en 2027.

Question 56 – Isoconcentration des composés

Les figures de l'annexe 3 du rapport principal montrant les isoconcentrations des différents composés devront être fournies à une autre échelle permettant de distinguer adéquatement les différentes courbes de même que les limites de propriété. Ces figures permettront de corroborer les affirmations de l'étude à l'effet notamment que le critère visé pour les composés de soufres réduits totaux est respecté aux limites de propriété et de vérifier le respect de la norme du Règlement sur la qualité de l'atmosphère pour le sulfure d'hydrogène.

L'initiateur doit également fournir la représentation graphique de la topographie des lieux comme l'indique la page 2-5 de l'annexe 3.

L'annexe 10 présente les figures 3.1, 3.2 et 3.3 de la modélisation de la dispersion des biogaz.

Cette modélisation ne tient pas compte des modifications qui ont été apportées à la localisation du LET afin de le rendre conforme aux dispositions du *Règlement sur les déchets solides* (voir réponse à la question 11). Le LET projeté a ainsi été déplacé de 31 mètres vers le sud, l'éloignant d'autant de la route 117.

Nous croyons que ces modifications auront peu ou pas d'effets sur les résultats de dispersion de biogaz, sinon que de déplacer les isoconcentrations de composés de 31 mètres plus au sud; diminuant les probabilités déjà très faibles de nuisance dû aux biogaz.

Question 57 – Comparaison des composés volatils

Afin ce compléter l'information sur la qualité de l'air, l'initiateur doit fournir une comparaison, basée sur un taux moyen de génération de biogaz, avec les critères de qualité de l'air du MENV pour les autres composés volatils que contient le biogaz selon leur concentration typique fournie dans la documentation du modèle LANDGEM.

Considérant que la proportion de chacun des gaz qui compose le biogaz demeure stable, le facteur de dilution observé pour la concentration en composés soufrés (soufre réduit totaux) a été transposé aux autres composés volatils que contient le biogaz. La façon d'établir le facteur de dilution approprié est de comparer la concentration maximale horaire enregistrée à la limite de propriété versus la concentration des mêmes composés dans le biogaz pur. Comme le démontre l'étude de dispersion atmosphérique présentée à l'annexe 3 du rapport principal, la concentration maximale horaire enregistrée à la limite de propriété des

composés soufrés est inférieure à 6 µg/m³. L'utilisation de cette valeur pour établir le facteur de dilution s'avère donc sécuritaire. Les concentrations moyennes typiques des composés soufrés dans le biogaz, selon le chapitre 15 du volume III de la *Compilation of air pollutant emission factors*, AP-42 de l'EPA, sont présentées au tableau 6.

Tableau 6 Concentration moyenne typique des composés soufrés dans le biogaz

Composé	Conc. volumique (ppmv)	Masse molaire (g/mol)	Conc. massique (mg/m ³)
Sulfure d'hydrogène	35,5	34,08	49,4
Sulfure de diméthyle	7,82	62,13	19,8
Méthyle mercaptan	2,49	48,11	4,9
Composés soufrés			74,1

Note: Le volume molaire utilisé est de 24,5 l/mol, soit aux conditions standards de température (25 °C) et de pression (1 atm).

Donc, en considérant que la concentration initiale des composés soufrés est de 74,1 mg/m³, la concentration de 6 µg/m³ représente un facteur de dilution de 12 350 fois par rapport au biogaz produit.

Le tableau 1 joint à l'annexe 9 du présent document fournit les concentrations probables des COV dans l'air ambiant aux endroits où la concentration des composés soufrés est de 6 µg/m³. Donc, comme les concentrations des composés soufrés sont inférieures à cette valeur aux limites de propriété, les concentrations des COV sont vraisemblablement inférieures aux résultats présentés. Ces résultats montrent que les concentrations probables de ces composés dans l'air ambiant sont nettement inférieures (plusieurs ordres de grandeur) aux critères du MENV, il en serait donc de même aux limites de propriété.

Question 58 – Modification au zonage

Le zonage actuel du terrain pour le lieu projeté est décrit à la page 3-64 et illustré à la figure 3-4 du rapport principal. Est-ce que le zonage « forêt et agriculture » permet l'aménagement

et l'exploitation du lieu projeté ? Sinon, donner de plus amples détails sur la modification nécessaire et son état d'avancement.

Le site à l'étude est inclus dans une aire dont le zonage permet les usages reliés aux activités forestières et agricoles. Dans le règlement de zonage en vigueur, les usages reliés aux sites d'enfouissement sanitaire ne sont pas permis. Une modification au règlement de zonage est donc à prévoir.

Dans le cadre de la révision actuelle de son schéma d'aménagement, la MRC de Vallée-de-l'Or prend en considération les modifications nécessaires à l'affectation du territoire et à l'utilisation du sol au lieu projeté.

Question 59 – Gestion des résidus

À la page 3-78 du rapport principal, on mentionne la présence d'un amoncellement de résidus de bois. Quel est le mode de gestion prévu de ces résidus ?

Ces résidus de bois pourraient être acheminés sur l'ancien parc à résidus miniers « East Sullivan » du MRN, car il en utilise pour restaurer le site. Des approbations sont à obtenir par la MRCVO auprès du MRN à ce sujet.

Question 60 – Déplacement du sentier de motoneige

À la page 4-27 de l'étude d'impact, on prévoit déplacer le sentier de motoneige en consultant les associations de motoneiges locales. S'agit-il d'une contrainte importante pour le projet ? Veuillez décrire l'état d'avancement des discussions avec les associations locales.

Le déplacement du tronçon de motoneige qui traverse le site du futur LES ne constitue pas une contrainte significative à la réalisation du projet. Il s'agit d'un tronçon d'une longueur

relativement réduite d'environ 580 m, qui ne comporte aucun aménagement ou équipement spécifique. Les travaux concernant la relocalisation du tronçon du sentier à l'extérieur du site pourront être programmés en dehors des périodes d'activités des motoneigistes.

Des représentants du club Skimoteur de Val-d'Or ont assisté à l'assemblée publique présentant le projet et ont été consultés quant au déplacement de leur sentier. De plus, la MRC de Vallée-de-l'Or gère l'enveloppe du « Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier - Volet II », ce qui facilite la tâche afin d'attribuer des fonds pour construire ou déplacer un sentier de motoneige.

Question 61 – Écran visuel – lisière boisé

À la page 3-93 du rapport principal, on mentionne que la lisière boisée est actuellement clairsemée à l'endroit où est prévu le lieu. Selon la page 4-32 du même document, le lieu sera très peu visible si les mesures d'atténuation sont appliquées dès le début du projet. Ces mesures d'atténuation consisteraient à des travaux de reboisement visant à densifier la lisière boisée existante à l'aide de conifères aux endroits clairsemés le long de la route 117 et entre le site d'entreposage Dino et le lieu projeté selon les pages 4-35 et 4-55 (mesure V2). L'initiateur doit mieux identifier les secteurs de visibilité des opérations d'enfouissement et du lieu d'enfouissement projeté, localiser sur un plan l'emplacement des mesures de mitigation prévues, préciser l'échéancier de réalisation de ces travaux, de même que le suivi associé à ces mesures.

La localisation de la vue filtrée et des mesures d'atténuation sont présentées au présent document à la figure 2-1 – Aménagement projeté du lieu d'enfouissement technique (voir réponse à la question 13).

Échéancier et suivi

Concernant l'échéancier, il est important d'établir le périmètre de protection de la végétation de la bande boisée avant que les travaux de construction ne débutent. Les

travaux de plantation devront aussi être effectués le plus tôt possible au début du chantier soit au printemps ou à l'automne, afin que la végétation puisse se développer et produire l'effet désiré le plus rapidement possible.

Quant au suivi, l'entrepreneur sera avisé qu'aucune coupe forestière et qu'aucune circulation de machinerie ne sera tolérée à l'intérieur du périmètre de protection de la bande boisée. Le surveillant de chantier s'assurera que l'entrepreneur respecte cette consigne.

Un suivi sera également fait durant les deux années suivant les travaux de plantation, afin de s'assurer d'une bonne reprise de la végétation. Le devis des travaux spécifiera de façon précise quels sont les travaux d'entretien requis par l'entrepreneur (arrosage, contrôle des insectes et des maladies, remplacement des plants morts, etc.). Le surveillant de chantier devra aussi s'assurer que ces travaux d'entretien sont effectués par l'entrepreneur.

Question 62 – Mesure de mitigation

À la page 4-35 du rapport principal, on indique que les cellules d'enfouissement risquent d'être visibles par les automobilistes de la route 117. Est-ce que les opérations d'enfouissement seront visibles de la route 117 ? Si oui, quelles sont les mesures de mitigation prévues ? Selon le projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles, les opérations d'enfouissement ne doivent pas être visibles d'un lieu public. Par ailleurs, quelles sont les mesures qui seront entreprises pour empêcher les déchets d'être transportés, avant le recouvrement, par le vent vers la route ?

Visibilité des opérations d'enfouissement

À la page 4-35 du rapport principal (Dessau-Soprin, 2003b), lorsqu'on indique que la butte risque d'être visible par les automobilistes de la route 117, il s'agit ici d'un impact appréhendé avant l'application de mesures de mitigation, la bande boisée actuelle étant clairsemée en certains endroits.

Les mesures de mitigation proposées sont énumérées un peu plus loin à la page 4-36, et comprennent :

- la protection de la végétation existante;
- la densification de la lisière boisée;
- la végétalisation la plus rapide possible des cellules remplies à pleine capacité.

Les usagers de la route 117 circulent à grande vitesse et leur champ visuel est dirigé dans l'axe de la route. Actuellement, ils n'ont qu'une faible possibilité de vues latérales, ponctuelles et filtrées vers le site. La densification de la lisière boisée viendra éventuellement bloquer tout point de vue vers le site (voir figure 2-1, réponse à la question 13). Suite à ces mesures, les opérations d'enfouissement ne seront donc pas visibles pour les usagers de la route 117 et l'impact résiduel est jugé mineur.

Afin de clarifier le propos, le texte de la section 4.3.4.4 de la page 4-35 et 4-36 du rapport principal (Dessau-Soprin, 2003b) est remplacé par le texte suivant :

« La butte résultant du remplissage des cellules jusqu'au niveau projeté (19 m à son maximum) pourrait être légèrement visible en quelques endroits ponctuels par les automobilistes de la route 117, en raison de l'état actuel de la bande boisée. Ceci est particulièrement vrai pour le stade précédant le terrassement et la végétalisation de la butte, puisque la couleur du recouvrement minéral utilisé contraste avec le paysage naturel environnant.

Suite à ces mesures, les opérations d'enfouissement ne seront pas visibles pour les usagers de la route 117 et les motoneigistes. L'importance des impacts résiduels est jugée mineure. »

Question 63 – Réduction des poussières et du gravier

À la section 4.5.2 de l'étude d'impact, on mentionne l'utilisation d'abat poussière et l'utilisation d'une toile sur les camions pour le transport des matériaux granulaires. A-t-on envisagé la possibilité de paver, sur une certaine distance, l'entrée au site afin de limiter l'apport de gravier sur la route et les accotement qui font partie de la route verte de vélo ?

La route d'entrée au site est une voie d'accès utilisée depuis plusieurs années, notamment pour le transport du bois.

Plusieurs autres chemins aboutissent à la route 117 dans le secteur du lieu projeté, sans qu'aucun aménagement particulier ne soit présent. À cet effet, il n'est pas envisagé de paver l'entrée du site.

2.4 LA PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Question 64 - Addenda

L'initiateur doit fournir, soit un addenda à l'étude d'impact, soit une nouvelle étude d'impact comportant les informations requises par le présent document.

Le présent rapport constitue un addenda à l'étude d'impact (Dessau-Soprin, 2003b) et vise à répondre aux questions du MENV (MENV, 2003).

Question 65 – Document intégré à l'étude

Les documents suivants sont considérés comme faisant partie intégrale de l'étude d'impact :

- *Dessau-Soprin. Agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Val-d'Or – Environnement – Conception technique, 25 avril 2003, 78 p. et 3 annexes ;*

- *Dessau-Soprin. Agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Val-d'Or – Environnement – Étude hydrogéologique complémentaire, 25 avril 2003, 29 p. et 5 annexes.*

Question 66 – Résumé vulgarisé

Enfin, l'initiateur doit fournir un résumé vulgarisé des éléments essentiels et des conclusions de ladite étude. Ce résumé, publié séparément, doit inclure un plan général du projet et un schéma illustrant les impacts, les mesures d'atténuation et les impacts résiduels.

Un résumé vulgarisé est en préparation et il contiendra les renseignements indiqués en plus de tenir compte des réponses fournies dans l'addenda.

3 BIBLIOGRAPHIE

Bourgault, M-C. 2002. *Étude de cas – restauration d'un site contaminé*. Document présenté à Rosa Galvez-Cloutier, cours de gestion des déchets dangereux et des sites contaminés. Université Laval. 26 pages + annexes.

CEAEQ (Centre d'expertise en analyse environnementale). 1998. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales*. MEF. Les éditions Le Griffon d'argile.

Dessau-Soprin. 2003a. *Agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Val-d'Or, conception technique*. Service de l'environnement et du développement durable. 78 p.

Dessau-Soprin. 2003b. *Étude d'impact sur l'environnement. Projet d'agrandissement du site d'enfouissement sanitaire de Val-d'Or, rapport principal, version finale*. MRC de Vallée-de-l'Or.

Dessau-Soprin. 2003c. *Agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Val-d'Or – Étude hydrogéologique complémentaire*. MRC de Vallée-de-l'Or. 29 p.

Giroud, J.P., J.G. Zornberg et A. Zhao. 2000. *Hydraulic design of geosynthetic and granular liquid collection layer*. Geosynthetics International. Special issue on liquid collection layers, **7** (4-6): 285-380.

Goupil, J.-Y. 2002. *Protection des rives du littoral et des plaines inondables : guide des bonnes pratiques*. Ministère de l'Environnement et de la faune, service de l'aménagement et de la protection des rives et du littoral. 153 p.

MENV. 2003. *Question et commentaires – Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Val-d'Or par la MRC de Vallée-de-l'Or*. Dossier 3211-23-63. 13 p.

MENV. 2000. *Guide environnemental des travaux en milieu aquatique dans les projets d'assainissement et d'infrastructures*. Direction de suivi de l'état de l'environnement, service des avis et des expertises. 90 p. + annexes.

MENV. 1992. *La qualité de l'eau de la rivière du Nord 1979-1991*. Direction de la qualité des cours d'eau. 8 p.

MRC Vallée-de-l'Or (MRCVO). 1986. *Schéma d'aménagement*. Copie certifiée conforme pour Louis Bourget. 1992. 142 p.

Richardson, G.N. et A. Zhao. 1999. *Design manual of lateral drainage systems for landfills*. Raleigh, North Carolina. 56 p.

Annexe 1 Rapports d'achalandage et
volume d'enfouissement

Annexe 2 Plan de gestion des matières
résiduelles de la MRC de la
Vallée-de-l'Or – Grille d'analyse
de conformité – Rapport de
modification

**Annexe 3 Paramètres de simulation et
résultats fournis par le logiciel
HELP**

A. MRCVO : distance de drainage
admissible

B. MRCVO : cellule fermée - hauteur sur
système cal. drains colm.

Annexe 4 Carte 3-2 – Milieu physique

Annexe 5 Points d'échantillonnage – eaux de surface

- Plan de localisation des points
d'échantillonnage du tableau 3-8
-

Annexe 6 Usages de la rivière
Bourlamaque – plan de
localisation

**Annexe 7 Objectifs environnementaux
de rejet pour l'effluent final**

- Tableau 1 : projet du LET de Val-d'Or

Annexe 8 Qualité des eaux souterraines

- Tableau 1 : Résultats d'analyse de l'eau souterraine (15-16 septembre 2003)
 - Certificats d'analyse
-

Annexe 9 Biogaz

- Concentration probable des COV dans l'air ambiant
 - Graphiques et données de la production de différents gaz
-

Annexe 10 Modélisation niveau 2 de la dispersion des biogaz

- Figure 3-1
 - Figure 3-2
 - Figure 3-3
-

Annexe 11 Plans révisés
