

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT  
DÉPOSÉE AU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT  
DU QUÉBEC**

**PROJET D'ÉTABLISSEMENT D'UN LIEU  
D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE PAR LA RÉGIE  
INTERMUNICIPALE DE GESTION DES MATIÈRES  
RÉSIDUELLES DE L'ISLET-MONTMAGNY  
DANS LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-CYRILLE-  
DE-LESSARD**

**RÉPONSES AUX QUESTIONS  
DOCUMENT 1**

**RÉFÉRENCE BPR : ML18-3-13**

**BPR Groupe-conseil  
4655, boulevard Wilfrid-Hamel  
Québec (Québec) G1P 2J7**

**En collaboration avec :**

**Consultants Enviroconseil inc.  
3930, boul. Hamel Ouest  
Québec (Québec) G1P 2J2**

**Octobre 2004**

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT  
DÉPOSÉE AU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT  
DU QUÉBEC

PROJET D'ÉTABLISSEMENT D'UN LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE (LET)  
PAR LA RÉGIE INTERMUNICIPALE DE GESTION DES MATIÈRES  
RÉSIDUELLES DE L'ISLET-MONTMAGNY DANS LA  
MUNICIPALITÉ DE SAINT-CYRILLE-DE-LESSARD

**RÉPONSES AUX QUESTIONS DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT  
DOCUMENT 1**

Présenté par :

**Régie intermunicipale de gestion des matières résiduelles  
de L'Islet-Montmagny (RIGMRIM)**  
156, 5<sup>ième</sup> Avenue  
L'Islet (Québec) G0R 2C0

Préparé par :



**BPR Groupe-conseil**  
4655, boulevard Wilfrid-Hamel  
Québec (Québec) G1P 2J7

Téléphone : (418) 871-8151  
Télécopieur : (418) 871-9625

Projet : ML18-313



**Consultants Enviroconseil inc.**  
3930, boul. Hamel Ouest  
Québec (Québec) G1P 2J2

Téléphone : (418) 877-8182  
Télécopieur : (418) 877-8846

OCTOBRE 2004

## RIGMRIM

---

∞	M. Luc Caron	Président
∞	Mme Martine Fortin	Secrétaire-trésorière

## BPR Groupe-conseil

---

∞	M. Jean Gauthier, ing., M.Sc.	Directeur de projet
∞	M. Jean-Yves Drolet, agr., M.Sc.	Chargé de projet
∞	M. Kenneth Tremblay, tech.	Cartographie
∞	M. Pierre Coulombe, ing., M.Sc.	Eau potable

## Consultants Enviroconseil inc.

---

∞	M. François Bergeron, ing.	Directeur de projet
∞	M. Alain Hébert, ing.	Ingénieur de projet

## Yockell et associés

---

∞	M. Claude Yockell	Acousticien
---	-------------------	-------------

	PAGE
<b>1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET.....</b>	<b>1</b>
1.1 QC-1 LES INTERVENANTS	1
1.2 QC-2 CONTEXTE RÉGIONAL	4
1.2.1 Inventaire des infrastructures :	4
1.2.2 Situation actuelle :	7
Portrait actuel de la disposition des résidus sur le territoire des MRC	8
1.2.3 Solution à court terme :	9
1.3 QC-3 HISTORIQUE DE LA DÉMARCHE ET SOLUTIONS DE RECHANGE (SECTION 2.3)	9
1.4 QC-4 PROJETS CONNEXES (SECTION 2.4)	10
<b>2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR .....</b>	<b>11</b>
2.1 QC-5 GÉOLOGIE ET DÉPÔTS MEUBLES (CONTEXTE LOCAL SECTION 3.2.3.3)	11
2.2 QC-6 HYDROGRAPHIE (SECTION 3.2.5)	11
2.3 QC-7 HYDROGÉOLOGIE (SECTION 3.2.6)	14
2.4 QC-8 MILIEU BIOLOGIQUE (SECTION 3.3)	15
2.4.1 Faune terrestre	15
2.4.2 Faune aquatique	16
2.4.3 Espèces menacées	17
2.5 QC-9 MILIEU HUMAIN (SECTION 3.4)	18
2.6 QC-10 UTILISATION DU TERRITOIRE (3.4.4)	19
2.7 QC-11 INFRASTRUCTURES DE SERVICES PUBLICS (SECTION 3.4.5)	19
2.8 QC-12 ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES (SECTION 3.4.9)	20
2.9 QC-13 ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT VISUEL (3.4.10)	21
2.10 QC-14 PRÉOCCUPATIONS DE MILIEU (SECTION 3.4.12)	21
<b>3. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES VARIANTES.....</b>	<b>21</b>
3.1 QC-15 PREMIÈRE ÉTUDE DE RECHERCHE DE SITE (2001) (SECTION 4.1.1)	21
3.2 QC-16 DEUXIÈME ÉTUDE DE RECHERCHE DE SITE (SECTION 4.1.2)	21

	PAGE
3.3 QC-17 RESPECT DES NORMES DE LOCALISATION ET DE CONCEPTION (SECTION 4.1.4)	23
3.4 QC-18 TERRITOIRE ET POPULATION À DESSERVIR (SECTION 4.3.2.1)	24
3.5 QC-19 NATURE ET QUANTITÉ DE MATIÈRES RÉSIDUELLES À ENFOUIR (SECTION 4.3.2.2)	25
3.6 QC-20 POSTE DE CONTRÔLE (SECTION 4.3.3.3)	29
3.7 QC-21 RÉSEAU DE COLLECTE ET D'ÉVACUATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT (SECTION 4.3.3.4)	29
3.8 QC-22 AIRES D'ENTREPOSAGE (SECTION 4.3.3.5)	30
3.9 QC-23 SYSTÈME D'IMPERMÉABILISATION (SECTION 4.3.4.2)	30
3.10 QC-24 RÉSEAU DE COLLECTE DES EAUX DE LIXIVIATION (SECTION 4.3.4.4)	31
3.11 QC-25 RÉSEAU DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES (SECTION 4.3.5)	37
3.12 QC-26 RECOUVREMENT FINAL (SECTION 4.3.6)	38
3.13 QC-27 LA FILIÈRE DE TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION (SECTION 4.3.7)	39
3.13.1 Composition des eaux de lixiviation à traiter (pages 100, 101 et 119)	39
3.13.2 Volume de lixiviat	39
3.13.3 Critères de rejets et objectifs environnementaux de rejets (section 4.3.7.3)	40
3.14 QC-28 CHOIX DE MODE DE TRAITEMENT (SECTION 4.3.7.4)	43
3.15 QC-29 DESCRIPTION DE LA FILIÈRE DE TRAITEMENT DU LIXIVIAT	44
3.16 QC-30 CAPACITÉ DU BASSIN D'ACCUMULATION DU LIXIVIAT BRUT (SECTION 4.3.7.6)	45
3.17 QC-31 CONCEPTION DU SYSTÈME DE TRAITEMENT (PAGES 119 À 123) (SECTION 4.3.7.7 ET SUIVANTES)	46
3.18 QC-32 EFFICACITÉ GLOBALE DE LA STATION À L'ÉGARD DES USAGES DU MILIEU RÉCEPTEUR (SECTION 4.3.7.11)	46
3.19 QC-33 SYSTÈME DE CONTRÔLE ET DE GESTION DU BIOGAZ (4.3.8)	47
3.20 QC-34 MODALITÉS D'EXPLOITATION DU LIEU (SECTION 4.3.10)	48
3.21 QC-35 ÉVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT (SECTION 6)	50

	PAGE
3.22 QC-36 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE (SECTION 6.1.2)	50
3.23 QC-37 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR (SECTIONS 6.1.5, 6.3.7 ET ANNEXE 7)	51
3.24 QC-38 IMPACT SUR L'AMBIANCE SONORE (SECTION 6.1.6) ET ANNEXE 3	52
3.25 QC-39 IMPACT SUR LA CIRCULATION ET LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE (SECTION 6.3.4)	54
3.26 QC-40 IMPACTS SUR LES ACTIVITÉS RÉCRÉO-TOURISTIQUES (SECTIONS 6.3.6 ET 6.5.5)	55
3.27 QC-41 IMPACTS SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ (SECTION 6.3.7)	56
3.28 QC-42 IMPACTS SUR LE PAYSAGE (SECTION 6.3.8)	57
3.29 QC-43 PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE DE POSTFERMETURE (SECTION 7.2)	57
<b>4. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE .....</b>	<b>59</b>
4.1 QC-44 PHASE D'OPÉRATION (SECTION 8.3)	59
<b>5. SUIVI ENVIRONNEMENTAL .....</b>	<b>59</b>
5.1 QC-45 SUIVI DES EAUX SOUTERRAINES (SECTION 9.5)	59
5.2 QC-46 SUIVI DES EAUX DE SURFACE (SECTION 9.6)	60
5.3 QC-47 SUIVI DES EAUX LIXIVIATION (SECTION 9.7)	61
5.4 QC 48 SUIVI DE L' AIR (SECTION 9.8)	63
5.5 QC-49 SUIVI DE L'ÉTANCHÉITÉ DES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME DE TRAITEMENT	64
5.6 QC-50 PLAN D'INTERVENTION ENVIRONNEMENTALE (SECTION 9.10)	64
5.6.1 Contamination des eaux souterraines et de surface	64
5.6.2 Migration des biogaz	65
5.6.3 Détection d'un dépassement probable des normes de rejet du lixiviat traité	65
<b>6. ANNEXES .....</b>	<b>66</b>
6.1 ANNEXE 1 : ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE	66
6.1.1 QC-51	66
6.1.2 QC-52 Méthodologie	66
6.1.3 QC-53 Représentation des résultats	66

	PAGE
6.1.4 QC-54 Localisation des nappes	67
6.1.5 QC-55 Carte piézométrique	67
6.1.6 QC-56 Calcul des vitesses de migration	67
6.2 ANNEXE 10 : PLANS	67
6.2.1 QC-57 Imperméabilisation des éléments du système de traitement	67
6.2.2 QC-58 Abaissement du niveau des eaux souterraines	68
6.2.3 QC-59 Recouvrement final	69

## ANNEXES

- Annexe 1 : Carte localisation du bassin versant de la rivière Ouelle et le lac Trois Saumons
- Annexe 2 : Figure 3.12 – Caractérisation hydrologique de la rivière Bras d'Apic
- Annexe 3 : Certificat d'analyse du laboratoire
- Annexe 4 : Tableau 3.4 - Résultats analytiques de la caractérisation physicochimique des eaux souterraines
- Annexe 5 : Rivière Bras St-Nicolas – Localisation des aires d'alevinage
- Annexe 6 : Analyse de l'impact du rejet du lixiviat traité du futur LET sur la qualité de l'eau brute à la prise d'eau de l'usine de filtration de l'Islet
- Annexe 7 : Figure 4.1 – Zones de recherche complémentaires
- Annexe 8 : Schéma d'installation des conduits à l'entrée de la dernière cellule nord des phases 2 à 8 – Détail supplémentaire
- Annexe 9 : Conception détaillée du réseau de collecte de lixiviat
- Annexe 10 : Simulations de la production de biogaz avec LandGEM<sup>mc</sup>
- Annexe 11 : Drainage supplémentaire – Réseau de collecte du lixiviat, 1<sup>er</sup> niveau – Détail supplémentaire
- Annexe 12 : Schéma de raccordement du réseau de collecte de lixiviat et du réseau pluvial – Détail n°11 modifié
- Annexe 13 : Schéma d'installation des conduites à l'entrée des cellules 2 et 3 – Détail supplémentaire
- Annexe 14 : Matrice d'évaluation des impacts
- Annexe 15 : Répartition du transport
- Annexe 16 : Puits de surveillance du biogaz – Détail n°13

## DOCUMENTS JOINTS

- Rapport de préconsultation préparé par BPR Groupe-Conseil en collaboration avec EB experts conseils (mars 2004)
- Études de recherche de site phase 1 (juin 2001) et phase 2 (novembre 2001)
- Rapport de recherche complémentaire d'un site pour l'implantation du LET produit par BPR Groupe-Conseil en collaboration avec les consultants Enviroconseil (juillet 2003)

## RÉFÉRENCES

- Projet de Plan de gestion des matières résiduelles en date de janvier 2003 rédigé par Yves Richard
- Projet de Plan de gestion des matières résiduelles adopté le 10 septembre 2002 rédigé par Yves Richard



## **1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET**

**De façon générale, cette section de l'étude d'impact est peu développée. Nous invitons l'initiateur à compléter l'information à la lumière de la directive ministérielle (section 1) et des commentaires et questions qui suivent. Les éléments pertinents à l'analyse du projet contenus dans les plans de gestion des matières résiduelles (PGMR) des MRC déjà adoptés ou en élaboration devraient être intégrés dans cette section. Veuillez déposer une copie de ces plans.**

Les réponses aux questions et commentaires QC-1, QC-2, QC-3 et QC-4 permettent de développer la section de mise en contexte du projet.

### **1.1 QC-1 LES INTERVENANTS**

**Il est indiqué que la Régie doit mettre en place des mesures visant par ordre de priorité la réduction à la source des matières résiduelles, le réemploi, le recyclage et la valorisation afin d'assurer une durée de vie maximale aux lieux d'enfouissement, et à la page 7, qu'il s'agit de l'un des principaux objectifs du projet. L'initiateur doit élaborer davantage sur les efforts mis en place et à venir pour inciter la population à adopter des habitudes visant à diminuer la production et l'élimination des matières résiduelles.**

La mise en place des mesures visant la réduction de matières résiduelles n'est pas sous la responsabilité de la Régie mais bien des MRC et de chacune des municipalités formant la Régie. La Régie appuie les initiatives municipales visant l'atteinte des objectifs du PGMR et elle participera et organisera de façon récurrente la collecte des résidus domestiques dangereux.

De façon générale, les efforts mis en place pour inciter la population au recyclage sont ceux inscrits dans les PGMR de chaque MRC.

#### **MRC de l'Islet**

Selon les données du PGMR, en 2000 les matières récupérées représentaient environ 444 tm, soit 2,2 % des matières générées sur le territoire de la MRC. Depuis ce temps, l'implantation de la collecte sélective porte à porte a été instaurée à l'automne 2002 sur l'ensemble du territoire de la MRC L'Islet et une entente a été conclue avec la MRC de Montmagny pour que les matières soient acheminées au centre de tri de Montmagny. À cet effet, une campagne de promotion a débuté au printemps 2002 et à chaque année d'ici 2008, une campagne de la même envergure est envisagée pour relancer la participation à la collecte sélective et pour sensibiliser graduellement les gens au compostage. Dans ce contexte, des composteurs à prix réduit sont offerts à la population. Le tableau de la page

suiivante, tiré de l'addenda du PGMR, présente un résumé des actions envisagées par la MRC visant la récupération des matières putrescibles.

Notons qu'en 2004, les matières recyclables ont été acheminées à Saint-Pascal chez Services sanitaires Roy considérant la fermeture du centre de tri de Montmagny.

Tel qu'indiqué dans l'addenda au PGMR de mai 2003, un système de collecte des peintures a été proposé par Éco-Peinture pour une mise en place au printemps 2003 dans 4 municipalités du territoire, soit Saint-Jean-Port-Joli, Saint-Pamphile, Sainte-Louise et Saint-Marcel. La MRC de L'Islet compte implanter ce service de collecte dans l'ensemble du territoire d'ici 2004. Comme ce service est nouveau, il est trop tôt pour évaluer le rendement de cette collecte. À cet effet toutefois, des relevés seront transmis à la MRC chaque fois qu'Éco-Peinture effectuera une levée des conteneurs. La mise en place de ce système pour desservir l'ensemble du territoire ouvre la porte à l'éventuelle mise en place de la collecte parallèle des huiles usées. De plus, comme Éco-Peinture projette d'étendre cette collecte à l'ensemble des RDD, on peut affirmer que la mise en place progressive de ce système permettra à la MRC d'atteindre les objectifs de récupération des RDD d'ici 2008.

Tableau 4 : Matières putrescibles

OBJECTIFS DE LA POLITIQUE	TONNES MÉTRIQUES À SOUS-TRAIRE DE L'ÉLIMINATION		ACTIONS	BUDGET ESTIMÉ	ÉCHÉANCIER
	FEUILLES <sup>1</sup>	AUTRES <sup>2</sup> TOTAL			
<b>Soustraire de l'élimination 60 % de la matière putrescible</b>	718	1 752	2 470	<p>Inclus dans le budget global de promotion et sensibilisation à la collecte sélective.</p> <p>1) Campagne de sensibilisation pour laisser le gazon au sol (objectif d'ici 2008 : ne plus ramasser le gazon).</p> <p>2) Campagne de promotion sur le compostage domestique en procurant aux foyers des composteurs à prix modique ou en dormant des ateliers de fabrication de composteurs. L'objectif est de sensibiliser, d'ici 2008, plus de 30 % des foyers du territoire à faire du compostage domestique.<sup>3</sup></p>	À partir de 2003
				<p>Coût du transport dépend de chaque municipalité (collecte et transport par la municipalité ou par un contracteur).</p> <p>3) Mise en place graduelle d'ici l'automne 2004, dans chacune des municipalités, de la collecte des feuilles et d'unités de compostage des feuilles chez des exploitants agricoles volontaires.<sup>4</sup></p>	À partir de l'automne 2003 jusqu'à l'automne 2004
				4) Faire la promotion du compostage à l'échelle domestique.	Pour l'été 2004
				5) Réalisation d'un sondage.	Automne 2004
				5 000 \$ en publicité/promotion. 2 000 \$	

**Notes :**

- 1 Les feuilles et résidus de jardinage constituent 30 % du total de la matière putrescible.
- 2 La majeure partie de la matière putrescible est constituée par les restes de table.
- 3 On estime à 67,5 kg/an/famille le résultat du compostage domestique. À chaque 100 familles, on récupère 67,5 tonnes métriques.
- 4 Les exploitants agricoles peuvent composer des volumes de 150 m<sup>3</sup> (ce qui correspond à environ 40 tonnes métriques) de feuilles sans être assujettis à un certificat d'autorisation du ministère de l'Environnement.

Globalement, l'objectif du PGMR est d'atteindre une réduction de 9 713 tm de matières à enfouir au LET.

### MRC de Montmagny

Dans la MRC de Montmagny, la collecte porte-à-porte sur l'ensemble du territoire a été instaurée à l'automne 2002. Les matières étaient acheminées à l'organisme l'Après...récupération, mais depuis l'été 2004, à la suite de problèmes de gestion, les matières sont acheminées chez la société VIA à Lévis.

Une collecte des matières putrescibles par le biais d'ententes entre les municipalités et les producteurs agricoles pourrait être instaurée à l'ensemble de la MRC. De plus, des campagnes de sensibilisation pour inciter la population à participer à la collecte sélective ont été effectuées. Un programme de vente de bac à compost à prix réduit a été mis en place et un programme expérimental de compostage domestique a été instauré en 2001. 125 foyers participent à ce programme. Aucune donnée n'est actuellement disponible sur la récupération des putrescibles.

Dans le secteur ICI, les actions proposées dans le but de réduire les matières résiduelles enfouies sont l'implantation de la collecte des matières recyclables, principalement le carton, chez les gros producteurs, l'encouragement ou l'obligation des commerces à se doter d'un bac adéquat pour procéder à la collecte sélective et une campagne de sensibilisation auprès des entreprises et institutions afin de favoriser la réduction ou la récupération à l'interne des matières résiduelles, par exemple photocopies recto verso, bacs pour les matières recyclables, etc.

Des actions visant les usines de bois sont proposées afin de réduire les quantités de bois enfouies. Ces actions sont la mise en place d'un centre de tri et de mise en valeur des matériaux secs, l'interdiction de l'enfouissement du bois dans le nouveau LET, et la mise en place d'un système de collecte des résidus de bois dans les usines. La mise en place d'un centre de tri et de mise en valeur des matériaux secs est également envisagée.

## 1.2 QC-2 CONTEXTE RÉGIONAL

### 1.2.1 Inventaire des infrastructures :

**L'initiateur donne quelques renseignements sur les lieux d'élimination des matières résiduelles utilisés par les membres de la Régie (page 2). L'information doit être complétée de façon à présenter un inventaire complet de toutes les installations d'élimination (enfouissement sanitaire, dépôt en tranchée, dépôt de matériaux secs) incluant s'il y a lieu les postes de transbordement sur l'ensemble du territoire des MRC de l'Islet et de Montmagny tout en précisant la capacité résiduelle de ces lieux.**

**Le LES de Saint-Philippe-de-Néri doit être inclus dans cet inventaire puisqu'il dessert présentement la municipalité de Saint-Roch-des-Aulnaies. L'initiateur doit également dresser l'inventaire de toutes les infrastructures en place et projetées sur le territoire des MRC de l'Islet et de Montmagny visant la mise en valeur des matières résiduelles (entreposage, recyclage, conditionnement, valorisation, etc.).**

L'ensemble des informations concernant l'inventaire des infrastructures provient des PGMR de chacune des MRC.

Secteur de la MRC de L'Islet :

- Site d'enfouissement de l'Anse-à-Gilles :  
Administré par la Régie intermunicipale de gestion des déchets solides de l'Anse-à-Gilles, ce site dessert 60,3 % de la population de la MRC de l'Islet et également environ 80 % de la population de la MRC de Montmagny. Le site ouvert en 1983 a une capacité totale de 600 000 m<sup>3</sup> et sa durée de vie initialement prévue était de 23 ans. L'apport annuel moyen en résidus compactés pour les dernières années a été établi à 34 960 m<sup>3</sup>/année. Le site atteindra sa capacité maximale au cours de l'année 2004.
- Site d'enfouissement de Sainte-Perpétue :  
Administré par la Régie intermunicipale de gestion des déchets de l'Islet-sud, ce site dessert 37,4 % de la population de la MRC de l'Islet. Ce site, à son ouverture en 1982, possédait un volume autorisé de 293 000 m<sup>3</sup> et sa fermeture était prévue en 2019. En 2000, environ 25 % de sa capacité était atteinte. Un volume moyen de 11 000 m<sup>3</sup> y est acheminé à chaque année.
- DET Sainte-Félicité:  
Ce site d'une superficie de 14 900 m<sup>2</sup> dessert la population de la municipalité de Sainte-Félicité. Avec la mise en application du Règlement sur l'enfouissement des matières résiduelles, ce site devrait être fermé dans un avenir rapproché.

Secteur de la MRC de Montmagny :

- Site de dépôt de matériaux secs Mercier (Montmagny)  
Ouvert en 1991, ce site reçoit un volume annuel d'environ 12 000 m<sup>3</sup>. Ce site serait pratiquement rendu à sa capacité maximale autorisée.

- DET Sainte-Lucie, Saint-Just et Sainte-Apolline  
Ces sites devront fermer dans un délai de 3 ans après l'entrée en vigueur du nouveau Règlement sur l'élimination des matières résiduelles.
- DET Saint-Antoine-de-l'Isle-aux-Grues :  
Ce site pourra continuer ses activités conformément aux dispositions du Projet de Règlement sur l'élimination des matières résiduelles.
- L'Après... Récupération (Montmagny)  
Ce centre de pré-tri peut présentement traiter un maximum d'environ 1 500 tonnes par année. Un nouveau centre de tri est projeté. Il devrait pouvoir traiter annuellement plus de 4 500 tonnes métriques sur un quart normal de travail de 8 heures par jour. Au besoin, la capacité pourrait facilement être doublée en ajoutant un autre quart de travail.

Autres secteurs :

- Société V.I.A. inc. (Lévis)  
Ce centre de tri, qui accueillera certaines matières de L'Après... Récupération, selon une entente prise entre les deux entreprises, peut traiter annuellement 20 000 tonnes sur un quart de travail de 8 heures par jour. Au besoin, sa capacité pourrait être doublée en ajoutant un autre quart de travail.
- Site d'enfouissement de Saint-Philippe-de-Néri :  
Ce site dessert 19 municipalités dont Saint-Roch-des-Aulnaies. Il a été ouvert en 1978 et possède une capacité autorisée de 684 000 m<sup>3</sup>, dont 60 % étaient complétés en 2001. Au rythme moyen de 23 300 m<sup>3</sup>/an, l'année prévue de fermeture est 2010.
- Centre de tri services sanitaires Roy :  
Ce centre est localisé à Kamouraka et une entente intervient avec la MRC pour y acheminer les matières recyclables.
- Peintures récupérées du Québec :  
Les renseignements complémentaires concernant ce site vous seront transmis ultérieurement lors de la parution des réponses aux questions, document 2.

○ Site d'enfouissement d'Armagh

La M.R.C. de Bellechasse possède un lieu d'enfouissement sanitaire depuis 1979. En 2002, elle obtenait, par décret, l'autorisation de l'agrandir selon les nouvelles normes en vigueur au ministère de l'Environnement tout en respectant les objectifs environnementaux de rejets (OER). Le nouveau site est en opération depuis le début de 2003. La superficie de l'agrandissement est de 15 hectares pour une durée d'exploitation de 41.5 ans pour un volume total de 1,444,200 m<sup>3</sup>. Les cellules de l'agrandissement sont confectionnées selon la technique du double niveau de protection avec traitement du lixiviat et des biogaz. 25 municipalités sont desservies par le site actuel. À compter de 2003, la municipalité de Saint-Henri et 7 municipalités de la Régie intermunicipale des déchets des Etchemins se sont ajoutées aux municipalités desservies par ce L.E.S.

1.2.2 Situation actuelle :

**Afin de mieux présenter la situation actuelle, l'initiateur doit compléter le tableau 2.1 de la page 3 du rapport principal en y ajoutant la municipalité de Montmagny et en indiquant la production de matières résiduelles de chacune des municipalités qui sont déjà indiquées à la figure 2.1 de la page suivante, mais de façon imprécise (ordre de grandeur seulement).**

Voir la mise à jour du tableau 2.1 tel que demandé à la page suivante.

**Tableau 2.1**  
**Portrait actuel de la disposition des résidus sur le territoire des MRC**  
**de L'Islet et de Montmagny**

	MUNICIPALITÉS	MRC	LIEU D'ENFOUISSEMENT ACTUEL	PRODUCTION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES	POPULATION <sup>1</sup>	
<b>Membres de la RIGMRIM</b>	Berthier-sur-Mer	Montmagny	LES Anse-à-Gilles	972	1 326	
	Cap-Saint-Ignace	Montmagny	LES Anse-à-Gilles	4 158	3 223	
	Montmagny	Montmagny	LES Anse-à-Gilles	15 964	11 654	
	Lac-Frontière	Montmagny	DET Ste-Lucie	115	175	
	Saint-Antoine-de-l'Isle-aux-Grues	Montmagny	DET St-Antoine	104	159	
	Sainte-Apolline-de-Patton	Montmagny	DET Ste-Apolline	448	652	
	Sainte-Lucie-de-Beaugard	Montmagny	DET Ste-Lucie	249	343	
	Saint-Fabien-de-Panet	Montmagny	DET Ste-Lucie	688	1 053	
	Saint-François-de-la-Rivière-du-Sud	Montmagny	LES Anse-à-Gilles	3 058	1 599	
	Saint-Just-de-Bretenières	Montmagny	DET St-Just	568	823	
	Saint-Pierre-de-la-Rivière-du-Sud	Montmagny	LES Anse-à-Gilles	636	916	
	L'Islet	L'Islet	LES Anse-à-Gilles	4 441	3 874	
	Saint-Aubert	L'Islet	LES Anse-à-Gilles	1 389	1 398	
	Saint-Cyrille-de-Lessard	L'Islet	LES Anse-à-Gilles	899	793	
	Saint-Damase-de-l'Islet	L'Islet	LES Anse-à-Gilles	618	619	
	Sainte-Louise	L'Islet	LES Anse-à-Gilles	666	746	
	Saint-Jean-Port-Joli	L'Islet	LES Anse-à-Gilles	3 791	3 425	
		<b>SOUS-TOTAL</b>			<b>38 764</b>	<b>48 767</b>
	<b>Autres municipalités</b>	Notre-Dame-du-Rosaire	Montmagny	LES Armagh	314	406
Saint-Paul-de-Montminy		Montmagny	LES Armagh	757	854	
Sainte-Euphémie-sur-Rivière-du-Sud		Montmagny	LES Armagh	232	357	
Saint-Adalbert		L'Islet	LES Ste-Perpétue	628	693	
Sainte-Félicité		L'Islet	DET Ste-Félicité	406	444	
Saint-Marcel		L'Islet	LES Ste-Perpétue	501	538	
Saint-Omer		L'Islet	LES Ste-Perpétue	366	377	
Saint-Pamphile		L'Islet	LES Ste-Perpétue	2 480	2 858	
Sainte-Perpétue		L'Islet	LES Ste-Perpétue	1 857	1 994	
Saint-Roch-des-Aulnaies		L'Islet	LES St-Philippe-de-Néri	847	998	
Tourville		L'Islet	LES Ste-Perpétue	656	693	
	<b>SOUS-TOTAL</b>			<b>9 044</b>	<b>10 212</b>	
	<b>TOTAL</b>			<b>47 808</b>	<b>58 979</b>	

<sup>1</sup> Source : Répertoire des municipalités du MAMSL, [www.mamsl.gouv.qc.ca](http://www.mamsl.gouv.qc.ca).



### 1.2.3 Solution à court terme :

**L'initiateur mentionne que le LES de l'Anse-à-Gilles aura atteint sa capacité maximale en 2004 et que différentes alternatives sont actuellement à l'étude comme solution transitoire pour l'élimination des matières résiduelles en attendant la réalisation du projet d'établissement. Ces différentes alternatives doivent être détaillées dans l'étude d'impact avec un échéancier de mise en œuvre.**

Différents travaux visant à optimiser les volumes disponibles à l'enfouissement ont été réalisés au site de l'Anse à Gilles. Mentionnons, entre autres, les travaux de compaction dynamique et de compaction à l'aide d'un boueur qui ont permis de mieux utiliser l'espace disponible. Également, des vérifications sont en cours pour confirmer la géométrie utilisable pour l'enfouissement à l'intérieur des superficies autorisées. Finalement, des négociations sont actuellement en cours avec les autorités responsables pour permettre d'identifier une solution à court terme économiquement viable et environnementalement acceptable.

### 1.3 QC-3 HISTORIQUE DE LA DÉMARCHE ET SOLUTIONS DE RECHANGE (SECTION 2.3)

**À la page 6, il est indiqué que le territoire de planification utilisé pour déterminer la taille du nouveau lieu inclut l'ensemble du territoire des MRC de l'Islet et de Montmagny à l'exception de 3 municipalités qui ont une entente avec la MRC de Bellechasse. Quelle est la durée de cette entente?**

La durée de l'entente entre les 3 municipalités et la MRC de Bellechasse n'a pas d'échéance fixe. Cependant, ils sont partenaires depuis les débuts, ils profitent des services de collecte offerts par le site et après vérification avec les responsables de la MRC, tout porte à croire que cette situation sera maintenue pour la durée de vie du site estimée à plus de 40 ans.

**À la page 44 (section 3.4.1), il est indiqué que le lieu est conçu pour éventuellement desservir les municipalités actuellement membre de la Régie intermunicipale de gestion des déchets de l'Islet (LES de Sainte-Perpétue) ainsi que la Paroisse de Saint-Roch-des-Aulnaies et la Municipalité de Sainte-Félicité. Quel est l'état d'avancement des discussions? Est-ce qu'il s'agit de la situation prévisible (scénario le plus plausible) pour la gestion des matières résiduelles des deux MRC? Y a-t-il une entente entre les deux régies et les deux MRC à cet effet? Est-ce que ce scénario est compatible avec les plans de gestion de matières résiduelles (PGMR) des MRC de l'Islet, de Montmagny et de Bellechasse? Qu'en est-il de la Paroisse de Saint-Roch-des-Aulnaies qui est desservie par LES de Saint-Philippe-de-Néri? Préciser la durée de l'entente entre cette paroisse et l'exploitant de ce lieu, le cas échéant? Est-**

**ce conforme au plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) de la MRC de Kamouraska?**

Le scénario utilisé dans l'étude d'impact en ce qui concerne le territoire desservi (voir page 81 du rapport principal) est celui qui nous semble le plus plausible. En effet, considérant que les municipalités de Notre-Dame-du Rosaire, Saint-Euphémie et Saint-Paul de Montmigny ont une entente à long terme avec la MRC de Bellechasse, elles n'ont pas été considérées. Cependant, les (6) six municipalités qui utilisent le site de l'Islet Sud ont manifesté leur intention de joindre éventuellement la RIGMRIM. Il n'existe cependant aucune entente formelle entre les deux régions. Ce scénario n'est pas mentionné dans les PGMR des MRC, mais il n'est pas incompatible avec les objectifs des PGMR.

Il n'existe aucune entente formelle à ce jour avec les municipalités de Saint-Roch-des-Aulnais et de Sainte-Félicité. Cependant, considérant que Sainte-Félicité utilise un dépôt en tranchée, elle a été incluse au territoire potentiellement desservi de manière à pouvoir leur offrir le service lorsque ce type d'enfouissement ne sera plus autorisé. En ce qui concerne Saint-Roch-des-Aulnais, la durée de l'entente avec le site de Kamouraska est jusqu'à échéance de la durée de vie du site soit environ en 2010. Considérant cette échéance, Saint-Roch des Aulnais a donc été inclus dans le territoire potentiellement desservi pour leur donner l'opportunité de joindre la nouvelle région le cas échéant.

**L'initiateur doit fournir le détail notamment sur l'étendue du territoire desservi pour l'élimination des matières résiduelles, sur le droit de regard sur l'élimination des matières en provenance de l'extérieur de la MRC ainsi que sur l'état d'avancement ou de la mise en œuvre, selon le cas, des PGMR des MRC de l'Islet, de Montmigny, de Bellechasse et de Kamouraska.**

**Voir aussi questions portant sur la section 4.3.2.2 : Nature et quantité de matières résiduelles à éliminer.**

Le territoire desservi par le futur site d'enfouissement couvre près de 2 200 km<sup>2</sup>. Les plans de gestion des matières résiduelles des MRC de l'Islet, Montmigny, Bellechasse et Kamouraska ont tous été complétés et sont actuellement en vigueur. Il n'est pas spécifié dans les deux plans de gestion des matières résiduelles si les MRC opposent leur droit de regard relativement à l'enfouissement de déchets en provenance de l'extérieur des deux MRC. Finalement, les plans de gestions des MRC de l'Islet et Montmigny ont été adoptés et ils en sont dans les phases initiales de mise en œuvre.

#### 1.4 QC-4 PROJETS CONNEXES (SECTION 2.4)

**Concernant la prise d'eau potable localisée à environ 17 kilomètres en aval du point de rejet du lixiviat du lieu d'enfouissement, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) mentionne dans ses commentaires que, considérant l'importance**

**qui doit être accordé à la qualité des sources destinées à l'eau potable, il apparaît essentiel que l'initiateur fasse plus d'efforts pour rechercher et documenter adéquatement des solutions alternatives au rejet dans ce cours d'eau (voir autres commentaires sur les sections 4.1.2.2 et 4.3.7.4 de l'étude d'impact).**

Les renseignements complémentaires vous seront transmis ultérieurement lors de la parution des réponses aux questions, document 2.

## **2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR**

### **2.1 QC-5 GÉOLOGIE ET DÉPÔTS MEUBLES (CONTEXTE LOCAL SECTION 3.2.3.3)**

**Veillez présenter le contexte local à l'aide d'une ou des coupe(s) stratigraphique(s) couvrant l'ensemble du terrain à l'étude, incluant également le niveau de la nappe phréatique.**

Les coupes schématiques du plan 6 présentent l'essentiel de l'information demandée. On y retrouve l'élévation du terrain naturel, de la nappe phréatique et du socle rocheux. Tel que mentionné à la section 3.2.3.3, les dépôts meubles (zone comprise entre l'élévation du terrain naturel et du socle rocheux sur les coupes du plan 6) sont composés de till très hétérogène. La description stratigraphique détaillée est présentée dans les rapports de forage et de sondage joints en annexe 1 au rapport principal.

### **2.2 QC-6 HYDROGRAPHIE (SECTION 3.2.5)**

**Veillez compléter la carte 3.10 en localisant le bassin versant de la rivière Ouelle et le lac Trois Saumons.**

Une nouvelle version de la carte 3.10 en joint en annexe 1.

**L'initiateur indique que considérant qu'il n'y avait pas de station de mesure du débit sur les rivières Bras d'Apic et Bras Saint-Nicolas, les caractéristiques hydrologiques au droit du site ont été estimées à partir des stations hydrométriques des rivières Ouelle et du Sud. L'initiateur peut-il expliquer la méthode utilisée pour arriver à ces estimations et compléter le tableau 3.2 avec les débits spécifiques (m<sup>3</sup>/s/km<sup>2</sup>) correspondants à toutes les conditions présentées dans le tableau?**

Voir le tableau révisé à la page suivante.

**Tableau 3.2 révisé**  
**Caractéristiques hydrologiques des principales rivières dans la zone d'étude**

Rivière	Superficie du bassin versant (km <sup>2</sup> )	Crue récurrence 2 ans	Crue récurrence 20 ans	Débit moyen	Étiage 7 jours récurrence 2 ans
Du Sud	821	241 m <sup>3</sup> /s 0.2935 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>	396 m <sup>3</sup> /s 0.4823 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>	20,1 m <sup>3</sup> /s 0.0245 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>	2,38 m <sup>3</sup> /s 0.0029 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>
Ouelle	783	158 m <sup>3</sup> /s 0.2018 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>	308 m <sup>3</sup> /s 0.3934 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>	15,7 m <sup>3</sup> /s 0.0257 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>	0,78 m <sup>3</sup> /s 0.0010 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>
Bras d'apic (au droit du site)	93,0	35 m <sup>3</sup> /s 0.3763 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>	61 m <sup>3</sup> /s 0.6559 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>	2,07 m <sup>3</sup> /s 0.0223 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>	0,18 m <sup>3</sup> /s 0.0019 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>
Bras Saint-Nicolas	649	210 m <sup>3</sup> /s 0.3236 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>	409 m <sup>3</sup> /s 0.6302 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>	14,5 m <sup>3</sup> /s 0.0223 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>	1,26 m <sup>3</sup> /s 0.0019 m <sup>3</sup> /s-km <sup>2</sup>

Les calculs de débit pour les rivières Bras d'Apic et Bras Saint-Nicolas ont été réalisés par la méthode de transfert de bassin en utilisant l'analyse statistique des débits journaliers enregistrés par le MENV aux rivières du Sud et Ouelle. Une moyenne arithmétique des valeurs obtenues à partir de ces deux rivières a été utilisée. La méthode de transfert de bassin a été appliquée en considérant une valeur de 0.92 comme exposant régional et un facteur de pointe de 1.16 pour la rivière Ouelle et de 1.37 pour la rivière du Sud.

**En page 23, des observations physiques et hydrauliques de la rivière Bras d'Apic sont données. À quelle date ces observations ont-elles été faites? Une estimation du débit a-t-elle alors été réalisée?**

Le relevé a été effectué le 23 octobre 2003 et le débit de la rivière est estimé à 2.0 m<sup>3</sup>/s.

**Il serait intéressant de localiser sur la figure 3.12, le site du projet ainsi que les photos présentées aux figures 3.11, 3.13, 3.14, 3.15 et 3.16.**

Une nouvelle version de la figure 3.12 est jointe en annexe 2.

Le tableau suivant fait la corrélation entre les numéros de photos et le lieu de localisation tel qu'indiqué sur la figure 3.12.

Numéro de la photo	Point de localisation
3.11	Wpt-6
3.13	Wpt-4
3.14	Wpt-5
3.15	Wpt-8
3.16	Wpt-15

**L'initiateur mentionne en page 26 qu'un échantillonnage ponctuel de l'eau de la rivière Bras d'Apic a été effectué en octobre 2003 et fournit les résultats d'analyses au tableau 3.3 de la page 28. Veuillez localiser l'endroit de ce prélèvement.**

**Ces résultats, basés sur un seul échantillonnage, sont présentés comme portrait de la qualité de l'eau. À partir d'un seul résultat, nous croyons que l'initiateur peut difficilement conclure que la qualité de l'eau est bonne. L'initiateur prévoit-il faire d'autres campagnes d'échantillonnage pour valider les caractéristiques du milieu aquatique? Il serait intéressant de connaître la concentration en coliformes fécaux dans une période où les chalets sont utilisés.**

L'échantillon a été prélevé au point wpt-14 identifié en aval du tronçon B de la figure 3.12. L'échantillonnage de la rivière Bras d'Apic effectué dans le cadre de l'étude d'impact n'est pas présenté comme un portrait de la qualité de l'eau de cette rivière, mais bien comme des valeurs ponctuelles caractérisant la qualité de l'eau du moment dans la rivière. D'autres échantillonnages seront effectués dans le cadre du suivi environnemental qui sera réalisé avant et pendant la réalisation du projet, le cas échéant.

**Veuillez compléter la description du milieu récepteur en établissant les caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques des eaux du ruisseau de la Bouteille qui sera le point de rejet des eaux de ruissellement (fossés entourant la zone d'enfouissement et le système de traitement du lixiviat, selon la page 89 du rapport principal ainsi que les plans de l'annexe 10).**

Cette caractérisation sera effectuée dans le cadre du suivi environnemental qui sera réalisé avant et pendant la réalisation du projet, le cas échéant.

### 2.3 QC-7 HYDROGÉOLOGIE (SECTION 3.2.6)

**Les caractéristiques physico-chimiques des eaux souterraines sont résumées au tableau 3.4 (page 31) du rapport principal. Le même tableau se retrouve également à la page 14 de l'annexe 1. Veuillez fournir les rapports du laboratoire ayant effectué les analyses.**

**Cet échantillonnage de l'eau souterraine a fait ressortir des teneurs élevées en azote ammoniacal, sulfures et manganèse par rapport aux normes du projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles (PRÉMR). L'initiateur peut-il expliquer si ces teneurs sont normales dans une eau souterraine non contaminée?**

**Veuillez vérifier s'il n'y a pas eu inversion des données pour le pH avec un autre paramètre (peut-être les sulfures, ce qui pourrait aussi expliquer les valeurs élevées pour ce paramètre), puisque les valeurs de pH indiquées au tableau ne sont pas typiques.**

**La description du milieu doit être complétée par des analyses de la qualité bactériologique des eaux souterraines pour chacun des points d'échantillonnage aménagés et par une nouvelle campagne de mesure des niveaux d'eau de manière à obtenir des valeurs plus représentatives que celles de décembre tel que recommandé d'ailleurs par le consultant qui a réalisé l'étude hydrogéologique.**

**Veuillez préciser le contexte hydrogéologique dans le rapport principal en :**

**Reportant la carte piézométrique réalisée à l'étude hydrogéologique de l'annexe 1; indiquant la profondeur de la nappe et en précisant la variation de la nappe (nappe haute versus nappe basse); précisant l'utilisation de la nappe pour consommation humaine ou autre, à proximité du site proposé.**

Le certificat d'analyse du laboratoire présentant les résultats analytiques de la caractérisation physico-chimique des eaux souterraines est joint à l'annexe 3 de ce document. Il est à noter que les échantillons identifiés RP-1 et PR-2 au certificat ont été renommés PR-6 et PR-7 respectivement.

En effet, il y a eu inversion des données entre le pH et les sulfures lors de compilation des données au tableau de la page 14 de l'annexe 1 qui se retrouve également à la page 31 du rapport principal. Les teneurs en sulfures sont donc toutes inférieures à la limite de détection. Le tableau corrigé est joint à l'annexe 4.

Des concentrations plus élevées en manganèse de façon naturelle dans l'eau souterraine sont possibles advenant la présence d'un substrat rocheux riche en manganèse.

Pour ce qui est des concentrations obtenues pour l'azote ammoniacal, il nous est impossible d'expliquer si ces valeurs sont possibles pour une eau souterraine non contaminée. Il appert cependant que ces concentrations sont anormales. M. Charles Lamontagne du MENV a été consulté à ce sujet et n'a pu amener une explication plausible pour cette situation. Une vérification des données et des calculs a été faite par le laboratoire sans l'identification d'anomalies. Nous suggérons que ce paramètre soit à nouveau caractérisé lors de la prochaine campagne d'échantillonnage prévue ci-après.

Une nouvelle campagne d'échantillonnage des eaux souterraines sera réalisée préalablement à la demande de certificat d'autorisation afin d'en caractériser la qualité bactériologique (et l'azote ammoniacal). Des mesures des niveaux d'eau seront également réalisées à cette occasion afin de confirmer la piézométrie du site.

Selon les données de mesure des niveaux de la nappe phréatique prises en décembre 2003, la profondeur de l'eau variait entre 0,36 mètre et 4,09 mètres. Cette piézométrie nous apparaît représentative des conditions moyennes d'élévation de nappe. La nouvelle campagne d'échantillonnage prévue dans le cadre de la demande d'autorisation permettra de tenir compte des fluctuations possibles de la nappe afin de modifier au besoin le positionnement du LET de façon à respecter les exigences du PRÉMR.

Finalement, aucune information ne semble indiquer qu'il y ait utilisation de l'eau souterraine pour consommation humaine ou autre, à proximité du site proposé, tel que mentionné à la page 4 du rapport d'étude hydrogéologique (annexe 1 du rapport principal).

## 2.4 QC-8 MILIEU BIOLOGIQUE (SECTION 3.3)

### 2.4.1 Faune terrestre

**L'étude aborde uniquement les impacts du projet sur le cerf de Virginie et l'original. Qu'en est-il des autres espèces fauniques potentiellement présentes dans le secteur, notamment l'ours? Quelles seront les mesures prises pour éviter les problèmes de déprédation pour l'ours par exemple, découlant de la présence du site d'enfouissement?**

Aucune étude n'existe concernant la situation de l'ours dans la zone d'étude. En ce qui concerne la problématique de déprédation, une enquête téléphonique a été effectuée auprès de responsables exploitant des sites en milieu plus ou moins forestier qui présentent des habitats potentiels pour l'ours à proximité. Cinq sites ont été contactés de cette façon (Saint-Raymond, L'Ascension, La Mitis, Pohénégamook, Dégelis) et aucun n'a mentionné connaître de problème avec la présence d'ours. La mise en place d'un recouvrement journalier des déchets semble être la meilleure façon de contrôler cette

problématique. C'est d'ailleurs cette façon de faire qui sera adoptée au futur LET proposé.

**Faune Québec note que puisque le projet aurait pour effet de modifier de façon permanente le couvert végétal à l'emplacement du site, il aurait été approprié de connaître la nature des peuplements forestiers qui se seraient régénérés en l'absence du projet. Cette information est disponible via la cartographie écoforestière du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP) – type écologique – et permettrait de mesurer l'ampleur de l'impact permanent découlant de la réalisation du projet.**

Les renseignements complémentaires vous seront transmis ultérieurement lors de la parution des réponses aux questions, document 2.

#### 2.4.2 Faune aquatique

**Selon Faune Québec, le ruisseau de la Bouteille pourrait être considéré comme un habitat du poisson, contrairement à ce qui est indiqué dans l'étude d'impact. La Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune définit l'habitat du poisson comme « un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de deux ans ou un cours d'eau, lesquels sont fréquentés par les poissons. » Faune Québec ne possède pas d'informations sur ce cours d'eau et l'étude d'impact ne fait pas mention de la présence ou de l'absence de poissons.**

**L'étude d'impact doit être complétée afin de décrire les espèces aquatiques (poissons et amphibiens) présentes dans le ruisseau de la Bouteille.**

Le ruisseau de la Bouteille peut effectivement être considéré comme un habitat du poisson. Aucun inventaire exhaustif des espèces présentes n'a été effectué. Cependant, considérant l'absence d'obstacle à la migration du poisson entre la rivière Bras d'Apic et le ruisseau de la Bouteille, on peut présumer que les mêmes espèces s'y retrouvent, soit le mulot à cornes, le naseux noir et l'omble de Fontaine.

**L'étude doit également être complétée afin de présenter une description des habitats au point de rejet (sur une distance d'environ 250 mètres en amont et en aval) pour ce cours d'eau.**

Les résultats de l'inventaire des habitats du ruisseau de la Bouteille vous sera acheminé prochainement.



**En page 39, veuillez indiquer l'aire d'alevinage de la rivière Bras Saint-Nicolas sur la figure 3.18.**

Les aires d'alevinage sont localisées sur la figure de l'annexe 5 du présent document.

#### 2.4.3 Espèces menacées

**À la page 39 du rapport, sous la rubrique « Espèces menacées », il n'est aucunement fait mention des plantes vasculaires menacées ou vulnérables. Selon les données du ministère de l'Environnement (MENV), il existe un potentiel de présence, dans la zone à l'étude, de *Calypso bulbosa* var. *americana*, une espèce menacée ou vulnérable. De même, les informations fournies à la figure 3.20 (présence du couvert végétal résineux) et à la figure 3.5 (présence de la terre noire mince) de l'étude d'impact annoncent un habitat potentiel dans la partie sud-est de l'aire d'étude, laquelle est cependant située en dehors de l'aire d'enfouissement et de l'aire de traitement des eaux, mais à l'intérieur de la zone d'étude (voir figure 3.3).**

**Par conséquent, si ce secteur est touché d'une quelconque façon par les travaux associés au projet, l'initiateur devra réaliser un inventaire de terrain détaillé à une période propice (la première quinzaine de juillet pour le *Calypso*) afin de pouvoir évaluer avec exactitude l'impact du projet sur cette espèce. À cet égard, nous formulons ces quelques recommandations spécifiques :**

- 1. Une caractérisation des milieux affectés devra accompagner les résultats d'inventaires.**
- 2. Une copie des rapports détaillés des inventaires devra être transmise confidentiellement, incluant les noms et la localisation des occurrences observées à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude, le cas échéant.**
- 3. L'initiateur devra, si applicable, présenter les mesures envisagées (mesures d'atténuation particulières ou de compensation, etc.). La transplantation ne doit pas être une mesure à privilégier; elle ne doit être envisagée qu'en ultime recours.**

L'habitat potentiel de *Calypso bulbosa* var. *americana* situé dans la partie sud-est de la zone d'étude ne sera en aucun temps touché par les travaux de construction et d'exploitation du site d'enfouissement. À l'intérieur des limites de propriété, l'habitat n'est généralement pas favorable à l'espèce. En général, *Calypso bulbosa* var. *americana* se retrouve dans des secteurs forestiers humides peuplés de résineux. La pointe sud du terrain pourrait présenter un certain potentiel, mais étant donné que ce secteur est situé de l'autre côté du ruisseau de la Bouteille, aucune intervention n'y aura lieu. Ajoutons qu'avant le début des travaux, un inventaire sera réalisé dans les zones affectées par les

travaux et présentant un habitat potentiel pour *Calypso bulbosa var. americana* de manière à vérifier la présence de cette dernière.

## 2.5 QC-9 MILIEU HUMAIN (SECTION 3.4)

**Cette section de l'étude doit préciser certains éléments concernant les habitations et terrains à proximité du site projeté.**

**Veillez présenter une description des habitations présentes : le nombre exact (on en compte 3 ou 4 selon les figures), le type d'habitation et leur utilisation, distance exacte par rapport à l'aire d'enfouissement et de traitement des eaux, la source d'approvisionnement en eau potable, leur position eut égard aux vents dominants, etc.**

**L'initiateur devra faire la vérification effective de la qualité de l'eau potable des habitations les plus proches du projet, notamment celles localisées dans le sens de l'écoulement des eaux souterraines.**

**Les propriétaires de ces habitations ainsi que ceux des terrains limitrophes aux limites de propriété projetées ont-ils été informés du projet?**

Tel que présenté à la figure 3.25 de l'étude d'impact, le nombre exact d'habitations à proximité du site est de quatre. Ce sont toutes des habitations saisonnières (chalets). Les distances par rapport aux aires d'enfouissement et de traitement des eaux sont les suivantes :

Habitation 1 : 700 mètres de l'aire d'enfouissement et du site de traitement des eaux.

Habitations 2 et 3: 600 mètres de l'aire d'enfouissement et 350 mètres du site de traitement des eaux.

Habitation 4: 760 mètres de l'aire d'enfouissement et 570 mètres du site de traitement des eaux.

Position relativement aux vents dominants : Tel que présenté à la figure 3.9, les vents dominants auraient une orientation principale en provenance du sud-ouest dans ce secteur, mais avec une certaine proportion de vents de l'ouest et du nord-ouest. Ainsi, les habitations à proximité du site ne se situent pas dans la direction des vents dominants.

Notons que les propriétaires de ces habitations et des terrains limitrophes ont été invités personnellement à la soirée de préconsultation tenue à la municipalité de Saint-Cyrille en novembre 2003 et que certains y ont participé.

Les renseignements complémentaires concernant la source d'approvisionnement en eau potable vous seront transmis ultérieurement lors de la parution des réponses aux questions, document 2.

## 2.6 QC-10 UTILISATION DU TERRITOIRE (3.4.4)

**L'initiateur mentionne à la page 8 que le zonage municipal actuel du terrain proposé est forestier et agroforestier. Selon la page 48, le schéma d'aménagement de la MRC de L'Islet prévoit lui aussi une affectation forestière et agroforestière. Les usages autorisés par la MRC dans cette zone comprennent notamment les équipements d'utilité publique. Est-ce que l'aménagement et l'exploitation d'un lieu d'enfouissement sanitaire sont considérés comme un équipement d'utilité publique ou est-ce qu'une modification du zonage de la municipalité et de la MRC sera nécessaire?**

La zone potentielle visée a fait l'objet d'une modification au zonage de la MRC. Une modification au zonage de la municipalité devra être effectuée.

**Selon la page 50, les lots visés par l'implantation du LES sont des terres publiques et neuf détenteurs de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) se partagent les ressources forestières. Quelles sont les démarches nécessaires et entreprises jusqu'à maintenant pour s'assurer de la propriété du fonds de terre du lieu d'enfouissement et de tout système nécessaire à son exploitation ainsi que pour régler la problématique des CAAF puisque des mesures compensatoires semblent nécessaires selon le tableau 3.11 de la page 66?**

La possibilité d'acquérir les lots visés a été vérifiée, mais aucune démarche officielle n'a été entreprise à ce jour. De la même façon, le responsable de l'unité de gestion a été rencontré pour l'informer du projet et pour discuter de l'impact sur les CAAF, mais aucune démarche officielle n'a été effectuée.

**Le MRNFP souligne que dans l'éventualité de la réalisation du projet, l'initiateur devra s'assurer que le projet ne contrevient pas à la Loi sur les forêts, au Règlement sur la protection des forêts ni au Règlement sur les normes d'intervention en milieu forestier.**

## 2.7 QC-11 INFRASTRUCTURES DE SERVICES PUBLICS (SECTION 3.4.5)

**Selon nos informations, la Paroisse de Saint-Cyrille-de-Lessard ne serait pas desservie par un réseau d'égout. Toutefois l'initiateur pourrait-il préciser ce qu'il entend par « les eaux de pluie et les eaux usées sont ainsi collectées sur un même réseau et sont éliminées sans traitement »? S'il y a lieu, indiquer le point de rejet de ces eaux.**

La municipalité de Saint-Cyrille n'est dotée d'aucun service d'aqueduc ou d'égout domestique. Les eaux usées sont évacuées directement ou via un puisard en bois dans le réseau d'égouts pluvial qui est devenu avec le temps un réseau unitaire. Ces eaux se retrouvent dans les fossés situés à proximité du village pour ensuite rejoindre soit la rivière du Bras-du-Nord-Est ou la rivière Bras d'Apic un peu en amont du chemin Lessard.

Actuellement la municipalité est dans un processus de demande financière pour la réalisation d'un projet d'assainissement des eaux comprenant des travaux d'interception des eaux usées et le traitement par des étangs aérés.

### **Quelle est la source d'approvisionnement en eau potable de St-Cyrille-de-Lessard?**

Actuellement, l'approvisionnement en eau potable de la population de Saint-Cyrille se fait à partir de puits privés puisqu'il n'existe aucun réseau d'aqueduc municipal. Selon une enquête réalisée en mars 2003, plusieurs problèmes sont notés par la population en regard de la qualité de l'eau (manque d'eau, couleur, odeur de soufre, eau dure, eau qui tache). La majorité des puits sont complétés dans le roc à une profondeur variant entre 50 et 100 pieds. La municipalité est actuellement à étudier la possibilité de construire un réseau d'aqueduc alimenté à partir des eaux souterraines. Les étapes de recherche en eau ne sont pas encore complétées.

## 2.8 QC-12 ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES (SECTION 3.4.9)

**Veillez compléter cette section en précisant les secteurs de la rivière en aval du site qui sont fréquentés pour la baignade et la pêche sportive, et décrire les activités de villégiature dans la zone d'étude avec plus de détails.**

L'ensemble de la rivière où il y a des accès public ou privé a été considéré comme sites potentiels pour la baignade et la pêche sportive. De façon spécifique, les principaux sites de baignade sont localisés dans la rivière Bras-Saint-Nicolas, à proximité des principales chutes (voir la figure 3.23 du rapport principal).

**La Halte forestière des Appalaches est située à proximité du site. Veuillez préciser quelles utilisations fait celle-ci de l'eau de la rivière Bras d'Apic?**

L'eau de la rivière est utilisée pour alimenter les bassins d'eau nécessaires aux activités piscicoles de la Halte. Un bassin est utilisé comme étang de pêche, deux bassins auxiliaires servent entre autres à l'engraissement. Mentionnons également la présence d'un bassin d'accumulation d'eau alimenté par une résurgence des eaux souterraines. En période estivale, lorsque l'eau de la rivière atteint une température d'environ 15 °C, l'eau de la rivière est utilisée pour effectuer une recharge artificielle de la nappe et un réseau de résurgence alimente un bassin d'eau fraîche. Également, l'eau provenant d'un petit

ruisseau est utilisée, de même que celle d'un puits artésien. Au total, un débit de l'ordre de 25 usgpm est nécessaire aux activités de la Halte.

Mentionnons que l'eau potable de la Halte provient du puits artésien et que ce puits n'est pas en lien hydraulique avec les eaux souterraines présentes dans le secteur du LET.

## 2.9 QC-13 ÉLÉMENTS D'INTÉRÊT VISUEL (3.4.10)

**Les éléments d'intérêt visuel sont localisés sur la figure 3.23 et non sur la figure 3.25.**

## 2.10 QC-14 PRÉOCCUPATIONS DE MILIEU (SECTION 3.4.12)

**Pourriez-vous déposer une copie du rapport de préconsultation dont il est question dans cette section?**

Une copie du rapport de préconsultation préparé par BPR Groupe-conseil en collaboration avec EB experts conseils (mars 2004) est déposée.

## 3. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES VARIANTES

### 3.1 QC-15 PREMIÈRE ÉTUDE DE RECHERCHE DE SITE (2001) (SECTION 4.1.1)

**Pourriez-vous fournir une copie du rapport portant sur l'étude de recherche de site effectuée en 2001?**

**Sur quels critères le site identifié N6 à la figure 4.1 et localisé à proximité de la zone 3 bloc 1 du lieu retenu pour l'aménagement du LES n'a pas été retenu lors de la première étude de recherche de site?**

Une copie des études de recherche de site phase 1 (juin 2001) et phase 2 (novembre 2001) est déposée. Les avantages/désavantages de chacun des sites étudiés y sont présentés.

### 3.2 QC-16 DEUXIÈME ÉTUDE DE RECHERCHE DE SITE (SECTION 4.1.2)

**Il est indiqué que le bloc 1 de la zone 3, situé sur le territoire de la Paroisse de Saint-Cyrille-de-Lessard, disposait des meilleures caractéristiques globales pour l'implantation d'un LES. Est-ce qu'un document a été produit lors de la deuxième étude permettant de documenter cette affirmation? Si oui, fournir cette étude. Si**

**non, étayer davantage, par exemple en indiquant sur quels critères le bloc 2 de la zone 3 n'a pas été retenu.**

Une copie de la recherche complémentaire d'un site pour l'implantation du LET produit par BPR Groupe-conseil en collaboration avec les Consultants Enviroconseil (juillet 2003) est déposée.

**À la section 4.1.2.2, il est clairement mentionné que la méthodologie doit viser à identifier le site de moindre impact pour l'implantation d'un LES. Pour le MSSS, si ce site semble représenter une solution de moindre impact à plusieurs égards, son mode de traitement doit aussi être choisi en fonction d'un tel critère. Comme le rejet de lixiviat en eau de surface pourrait représenter un impact sur la qualité de l'eau brute destinée à l'eau potable, le MSSS souhaite obtenir plus d'information lui permettant de porter un jugement éclairé relativement à la solution de moindre impact (voir question sur la section 6.3.7).**

Le mode de traitement des eaux de lixiviation a fait l'objet d'une analyse d'alternative tel que présenté à la section 4.3.7.4 du rapport principal de l'étude d'impact. Il a été envisagé d'acheminer le lixiviat vers un traitement hors site tel que les stations d'épuration des eaux usées municipales de la région. Cette alternative a cependant été rejetée considérant la capacité résiduelle trop faible de ces ouvrages pour recevoir les charges du futur LET. C'est donc dans ce contexte que le choix d'un mode de traitement in situ s'est avéré la solution la plus intéressante.

Le choix du mode et de la filière de traitement du lixiviat du futur LET a pris en compte le fait que le rejet du lixiviat traité s'effectue dans le bassin versant de la future prise d'eau de l'Islet. À cet égard, il a été vérifié qu'il serait possible de rencontrer l'ensemble des critères de qualité de l'eau du ministère de l'Environnement au droit de la prise d'eau de l'Islet de manière à évaluer l'impact que pourrait présenter le rejet du lixiviat traité du futur LET sur la qualité de l'eau brute à la prise d'eau de l'usine de filtration de l'Islet. Le tableau de l'annexe 6 présente les résultats de cette analyse.

Ce tableau présente les éléments suivants :

- Colonne 1, les paramètres chimiques caractéristiques d'un lixiviat et utilisés par le ministère de l'environnement pour déterminer les objectifs de rejet.
- Colonne 2, qualité de l'eau à la prise d'eau de l'Islet en considérant un respect des OER à l'effluent du LET et un facteur de dilution maximal de 1000.
- Colonne 3, critère de qualité à respecter pour la consommation de l'eau potable.

En comparant les valeurs des colonnes 2 et 3, on observe que les critères de qualité pour l'eau potable sont rencontrés pour l'ensemble des paramètres. Aucun impact n'est donc appréhendé sur la qualité de l'eau brute destinée à l'eau potable.

Évidemment, l'ensemble de cette analyse repose sur l'efficacité du système de traitement proposé et sur l'obligation de respecter les OER tel que défini par le ministère de l'environnement.

**Sur la figure 4.1, veuillez localiser en plus des prises d'eau existantes l'emplacement de la prise d'eau en aval du site.**

Une nouvelle version de la carte est présentée à l'annexe 7.

### 3.3 QC-17 RESPECT DES NORMES DE LOCALISATION ET DE CONCEPTION (SECTION 4.1.4)

**Est-ce que l'initiateur peut confirmer que la zone tampon de 50 mètres sera respectée le long du ruisseau de la Bouteille?**

**Il est mentionné en page 77 que le réseau de fossés sera étendu au recouvrement final du site. Veuillez préciser comment seront aménagés ces fossés de façon à toujours respecter les directives de recouvrement prévues à l'article 42 du projet de règlement concernant le recouvrement final. Veuillez préciser si ces fossés seront prévus sur l'ensemble du site ou seulement sur certaines pentes.**

Tel qu'illustré au plan 3 de l'annexe 10 du document initial, la zone tampon de 50 mètres cernant la station de traitement dans le secteur du ruisseau de la Bouteille respecte l'article 16 du PRÉMR qui stipule qu'aucun cours d'eau ou plan d'eau ne doit être présent dans la zone tampon. En effet, le ruisseau de la Bouteille est situé à plus de 45 mètres de la limite extérieure de la zone tampon.

Tel que mentionné à la page 78 du rapport principal, l'aménagement de fossés sur le recouvrement final a comme objectif d'assurer la stabilité du couvert et de le protéger contre l'érosion excessive en captant les eaux de ruissellement. De plus, des conduites perforées (150 mm  $\square$ ) aménagées au-dessus de la géomembrane permettent de réduire les hauteurs d'eaux accumulées sur cette dernière en favorisant le drainage de la couche de protection vers ces fossés et assurent ainsi la stabilité des ouvrages.

Ces fossés sont aménagés en créant une surexcavation des déchets de l'ordre de 600 mm de profondeur sur une largeur de 600 mm et avec des pentes de 1:1,5 pour rejoindre le profil original (donc largeur totale en plan de 2,4 m). Tout le système d'imperméabilisation et de protection (300 mm d'assise, géomembrane PEHD, géotextile (dans les pentes périphériques uniquement), 450 mm de couche de protection) suit le profil de cette surexcavation à l'exception des 150 mm de couvert végétal qui est remplacé par un empierrement de protection de 300 mm d'épaisseur. Un géotextile supplémentaire est installé sous l'empierrement. Ces fossés sont répartis sur l'ensemble du recouvrement final de façon à réduire les longueurs de ruissellement.

Ces aménagements permettent d'améliorer l'efficacité du recouvrement final tout en respectant les directives de recouvrement prévues à l'article 42 du projet de règlement. Ce type d'aménagement est actuellement en application pour des LET existants.

#### 3.4 QC-18 TERRITOIRE ET POPULATION À DESSERVIR (SECTION 4.3.2.1)

**Huit municipalités (6 provenant de la Régie de l'Islet-Sud, Sainte-Félicité qui utilise un dépôt en tranché et Saint-Roch-des-Aulnaies qui élimine ses matières résiduelles au LES de Saint-Philippe-de-Néri (MRC de Kamouraska)) ont été incluses dans l'évaluation des besoins d'élimination. Ces municipalités totalisent 8 310 habitants, soit 20 % de la population du territoire visé par l'initiateur du projet. La décision de considérer ces municipalités dans le cadre du projet a certainement un impact significatif sur la quantité de matières résiduelles à éliminer.**

**Les projections démographiques de l'Institut de la statistique du Québec indiquent pour la période 1996-2021 une diminution de la population de 10 % pour les MRC de Montmagny et de l'Islet. Quel est le raisonnement qui permet à l'initiateur d'affirmer que « l'évolution démographique ne devrait pas avoir une influence significative sur le volume de matières résiduelles destiné à l'enfouissement »?**

La population de la municipalité de Sainte-Félicité est intégrée au territoire à desservir étant donné que l'utilisation de dépôts en tranchée sera éventuellement interdite suite à l'adoption du PRÉMR.

En ce qui a trait à la municipalité de Saint-Roch-de-Aulnaies, elle a décidé de faire partie prenante du PGMR de la MRC de l'Islet et des orientations quant à la gestion globale de matières résiduelles, incluant la disposition des matières résiduelles ultimes. Elle dispose actuellement de ses matières au LES de Saint-Philippe-de-Néri (MRC de Kamouraska), un site de première génération qui devra faire éventuellement l'objet d'une transformation ou d'une fermeture suite à l'adoption du PRÉMR.

Les six (6) municipalités formant la Régie de l'Islet-Sud sont également considérées dans l'optique d'une planification de la gestion des matières résiduelles régionale responsable, telle que promue et priorisée par le MENV. Les membres de la Régie de l'Islet-Sud ont indiqué leur intérêt pour un éventuel projet de la RIGMRIM lors de discussions informelles entre les deux (2) Régies. En effet, le faible volume de matières résiduelles à éliminer généré par les municipalités membres de la Régie de l'Islet-Sud ne permettrait pas d'initier un projet économiquement viable et réaliste pour ces municipalités seules.

Pour ce qui est de la décroissance démographique projetée par l'Institut de la Statistique du Québec (ISQ), nous avons décidé de ne pas en tenir compte étant donné que des projections à si long terme sont incertaines et risquées dans l'optique où un projet d'implantation de LET vise à procurer à la population une solution stable à long terme pour la disposition des matières résiduelles, qui représente la dernière étape de la filière



de gestion de ces matières. L'étude de comparaison des projections de la population des MRC de l'ISQ démontre clairement le bien fondé de cette justification. En effet, la comparaison des projections pour l'année 2016 des populations des MRC de l'Islet et de Montmagny entre les anciennes projections 1991-2016 et l'édition 2000 scénario A de référence 1996-2021 démontre que l'édition 2000 prévoit des populations pour les deux (2) MRC en 2016 plus élevées de 4 et 3 % par rapport aux anciennes projections pour cette même année. Cette étude montre bien la précision relative de ces projections alors que la différence entre les deux (2) séries de projections pour la même année (2016) consiste en une variation de 10 % et plus pour plus du tiers des MRC du Québec (avec un sommet à 40 %).

De plus, nous avons négligé la hausse du taux de génération de matières résiduelles qui est observable depuis dix (10) ans. Le Bilan 2002 de la gestion des matières résiduelles au Québec produit par Recyc-Québec démontre une augmentation de 0,05 t/an par personne entre 2000 et 2002, soit une augmentation du taux de génération d'environ 1,7 % par année. Cette augmentation a un effet inverse de plus de quatre (4) fois plus important que l'effet de la décroissance démographique projetée par l'ISQ sur la quantité de matières résiduelles à éliminer. Et ceci est sans compter que l'augmentation du taux de génération de matières résiduelles était nettement plus importante (8,6 %) entre les années 1998 et 2000, toujours selon les données présentées par Recyc-Québec.

### 3.5 QC-19 NATURE ET QUANTITÉ DE MATIÈRES RÉSIDUELLES À ENFOURIR (SECTION 4.3.2.2)

**Selon l'information présentée, environ 30 % des matières acheminées au LES de Saint-Cyrille-de-Lessard proviendraient de la catégorie des industries, commerces et institutions (ICI). Veuillez fournir plus de détails sur la nature particulière de ces matières résiduelles? Par exemple, de quoi sont typiquement composées les matières résiduelles provenant de l'industrie manufacturière régionale, de l'industrie agricole et forestière ou encore du secteur commercial ainsi que du secteur hospitalier? Y aurait-il, par exemple, possibilité qu'on y retrouve en quantités significatives des matières résiduelles dangereuses telles de vieilles peintures, des produits chimiques agricoles ou forestiers, des restes de produits pétroliers provenant de garages, des matières organiques, des matières infectieuses, etc.?**

**Toujours en référence aux données présentées à la section 4.3.2.2, notamment au tableau 4.3, veuillez préciser :**

- **Quelles sont les données utilisées pour en arriver à une quantité de matières résiduelles à éliminer de 35 118 tonnes en 2008?**
- **L'initiateur du projet estime que seulement 50 % de l'objectif de la Politique québécoise de gestion de gestion des matières résiduelles 1998-2008 sera atteint**

en 2008 par les deux MRC (soit un taux de mise en valeur de seulement 35 % environ). De plus, l'initiateur soutient que la mise en valeur des matières résiduelles plafonnera à ce taux à partir de 2008. Pourtant, les deux PGMR prévoient tout mettre en œuvre pour atteindre l'essentiel des objectifs dès 2008. Considérant que la moyenne québécoise se situait déjà, en 2002, à 47 %, l'hypothèse de l'initiateur du projet nous semble pessimiste.

Pour évaluer sommairement les chiffres avancés par l'initiateur du projet, Recyc-Québec a pris le taux de génération des matières résiduelles contenu dans les PGMR des MRC de l'Islet et de Montmagny (1,02 et 1,19 tonne/personne par année) ainsi que la population projetée en 2008 selon l'Institut de la statistique. Même en incluant toutes les municipalités visées par l'initiateur du projet (c.-à-d. seulement trois municipalités exclues) et en utilisant le taux de récupération conservateur proposé par l'initiateur du projet (50 % de l'objectif de la politique), ils arrivent à environ 32 000 tonnes de matières résiduelles à éliminer en 2008, soit près de 3 000 tonnes de moins que la proposition de l'initiateur du projet.

Si l'on considère également que les projections de l'Institut prévoient pour 2016 une population de 18 100 personnes pour l'Islet et de 21 900 personnes pour Montmagny, la génération de matières résiduelles à éliminer devrait baisser à environ 30 000 tonnes par année, soit 5 000 tonnes de moins que les prévisions de l'initiateur du projet. Ainsi, c'est 100 000 tonnes de moins qui devraient être éliminées en 25 ans.

Toujours selon Recyc-Québec, si en plus on émet l'hypothèse conservatrice selon laquelle les deux MRC atteindraient les objectifs de la politique 10 ans après la date prévue (soit en 2018), c'est alors 325 000 tonnes de moins de matières résiduelles en 25 ans qui prendraient la direction du lieu d'élimination.

En conséquence, il s'avère nécessaire de réviser et de préciser les hypothèses de calcul pour la quantité potentielle de matières résiduelles à enfouir en fonction des aspects suivants :

- De l'inclusion ou de l'exclusion des municipalités avec lesquelles la Régie n'a pas encore pris entente pour l'élimination de leurs matières résiduelles ou en fonction de l'avancement des discussions;
- les projections de décroissance démographique de l'Institut de la statistique du Québec;
- différentes hypothèses quant au taux de mise en valeur des matières résiduelles dans les deux MRC, incluant une hypothèse d'atteinte des objectifs de la politique en 2008.

Le milieu industriel et manufacturier du territoire desservi est varié. Selon les données présentées aux PGMR des deux (2) MRC, les principales matières éliminées provenant du milieu de ICI sont le bois (55 %) et le carton (30 %). On identifie également, en proportion moindre, les textiles (< 5 %), les métaux (2 %), le plastique (< 2 %), les matières organiques (< 1 %) et le verre (< 1 %). Des résidus dangereux (RD) sont également reçus au LES actuel. Ces derniers ne sont pas enfouis, mais plutôt récupérés par des entreprises spécialisées. Aucune matière résiduelle dangereuse ne sera éliminée volontairement au site. Il est bien entendu possible que de petites quantités soient disposées à l'insu des gestionnaires du site malgré les mesures de contrôle prévues pour vérifier la nature des matières acheminées au LET. Pour ce qui est des résidus infectieux, il est improbable que ces matières se retrouvent, en provenance du milieu hospitalier, au futur LET étant donné que la gestion de ce type de déchets (disposition particulière et traitement par des entreprises spécialisées) est effectuée par le milieu hospitalier.

La quantité de matières résiduelles à éliminer en 2008, soit 35 118 tonnes, est obtenue à partir des données et des objectifs des PGMR ainsi qu'à partir de l'hypothèse de sécurité qui considère que 50 % des objectifs de mise en valeur des PGMR seront atteints. Les données des PGMR démontrent que les MRC de Montmagny et de l'Islet visent à mettre en valeur 15 605 tonnes (15 059 tonnes pour le territoire desservi dans le cadre du projet, basé sur le rapport de population) et 9 713 tonnes de matières résiduelles respectivement en 2008. Donc, en considérant que 50 % de ces objectifs seront atteints, on obtient des quantités mises en valeur de 7 529 tonnes et de 4 857 tonnes respectivement pour les deux (2) MRC en 2008. Nous avons considéré que les tonnages générés en 2000 demeurent constants (bien que la somme des effets de la décroissance projetée de la population et de la croissance prévisible du taux de génération unitaire de matières résiduelles font en sorte qu'il y aura certainement une augmentation de la quantité de matières résiduelles générées dans les années à venir). Ces tonnages étant de 28 240 tonnes (27 252 tonnes territoire desservi dans le cadre du projet, basé sur le rapport de population) et de 20 252 tonnes respectivement pour les MRC de Montmagny et de l'Islet, on obtient des quantités de matières résiduelles destinées à l'élimination de 19 723 tonnes et de 15 395 tonnes respectivement, pour un total de 35 118 tonnes.

L'évaluation sommaire réalisée par Recyc-Québec est uniquement axée sur les projections démographiques de l'ISQ, lesquelles possèdent, de plus, une précision très relative tel que démontré par une étude même de l'ISQ (voir réponse 19). Elle ne tient aucunement compte de l'accroissement de la quantité de matières résiduelles générées observé depuis les quatorze (14) dernières années tel que présenté par Recyc-Québec dans son bilan 2002 de la gestion des matières résiduelles au Québec. Recyc-Québec précise dans ce bilan que de 1988 à 2002, le taux de génération moyen est passé de 1,02 à 1,51 tonne par année par personne, ce qui se traduit par une augmentation annuelle moyenne de 2,8 %. Cette augmentation de production de matières résiduelles réelles observée de 2,8 % par année depuis 14 ans a, selon nous, nettement plus d'impact sur une éventuelle quantité de matières résiduelles générée qu'une décroissance de la population projetée de 0,4 % par année sur 25 ans. De plus, dans son évaluation sommaire, Recyc-

Québec n'utilise pas les bonnes populations projetées pour l'année 2016. Les nombres utilisés (18 100 et 21 900 personnes) sont plutôt les populations projetées pour 2021 selon les données pouvant être consultées sur le site internet de l'ISQ. Finalement, Recyc-Québec considère, dans son évaluation sommaire, que les objectifs de la Politique sont de mettre en valeur 65 % des matières résiduelles générées tandis qu'ils sont en réalité de mettre en valeur 65 % de matières potentiellement récupérables (ce qui correspond à 88,3 % de matières générées selon l'étude Chamard-CRIQ-Roche (2000)), soit 57,4 % des matières générées. Le tout mène donc à des calculs différents à plusieurs niveaux.

Il est important de préciser que même si le pourcentage moyen de mise en valeur au Québec se situait déjà, en 2002, à 47 % selon Recyc-Québec, la situation est tout autre pour les deux (2) MRC visées. Les données des PGMR démontrent que les pourcentages de mise en valeur des MRC de Montmagny et de l'Islet étaient de 4,6 % et de 2,2 % respectivement en 2000.

Il est de pratique normale et recommandable de planifier avec sécurité le volet disposition de la gestion globale de matières résiduelles étant donné qu'il s'agit de l'ultime étape. À titre d'exemple, de récentes études d'impacts ont été jugées recevables avec des hypothèses de travail beaucoup plus sécuritaires que les nôtres. Ce passage d'une étude de 2002 illustre bien ce propos : *"...il est difficile de présumer que l'objectif gouvernemental de mise en valeur sera atteint, à court ou moyen terme, et ce, malgré tous les efforts de récupération qui seront mis de l'avant par les Plans directeurs de gestion des matières résiduelles que les MRC préparent actuellement. Pour la conception du LET, il est jugé plus sécuritaire de prévoir que la quantité de matières recyclables détournées de l'enfouissement sera relativement stable..."*. Ce taux de diversion retenu et maintenu stable sur toute la durée de vie du futur LET était de 14 %. Une autre étude d'impact, jugée recevable en 2002, présente son hypothèse de travail comme suit : *"Malgré les objectifs très optimistes du Plan d'action québécois pour la gestion des matières résiduelles 1998-2008 (MENV, 1998), ce taux d'élimination sera considéré constant sur toute la période de conception..."*. Ce taux était de 825 kg/personne par année, correspondant à une estimation du taux d'élimination prévu pour l'année 2002, qu'ils ont gardé constant durant toute la durée du projet.

Les décrets accordés pour l'implantation et l'exploitation d'un LET sont associés à des limites physiques d'un site et donc d'un volume. Nous avons donc conçu les ouvrages permettant une capacité d'entreposage de l'ordre de 25 ans avec 50 % de l'attente des objectifs des PGMR.

Dans l'optique où les objectifs de ces PGMR seraient totalement atteints en 2008, la quantité de matières résiduelles à éliminer en 2008 pour les deux (2) MRC serait de 22 732 tonnes (tonnages générés de 47 504 tonnes avec 24 772 tonnes de mise en valeur). En assumant que ce tonnage est constant à partir de 2008 et en considérant la géométrie proposée pour le LET, le lieu aurait alors une durée de vie d'environ trente-huit (38) ans.

### 3.6 QC-20 POSTE DE CONTRÔLE (SECTION 4.3.3.3)

**À la section 4.3.3.3, il est mentionné qu'il y aura un poste de contrôle doté d'une cuisinette, d'une douche et de toilettes.**

**L'initiateur pourrait-il décrire concrètement comment le personnel d'opération aura accès à de l'eau potable? Quel programme de suivi de la qualité de l'eau (incluant la qualité de l'eau pour la cuisine et/ou l'hygiène) sera instauré?**

#### **Sécurité générale du site**

**Le MSSS désire savoir si des mesures particulières sont prévues par l'initiateur afin d'empêcher que des personnes non autorisées ( ex. : enfants qui iraient jouer, personnes qui iraient fouiller, passage de VTT, motoneiges...) puissent entrer en contact avec un ou l'autre des éléments de risque du site.**

L'eau potable pour consommation sera fournie au personnel d'opération au moyen d'une fontaine (bouteille de 18,9 l). La qualité de l'eau de service non potable sera contrôlée à la mise en service, puis annuellement.

Au niveau de la sécurité du site, l'accès au site sera continuellement contrôlé lors des heures d'opération. De plus, la station de traitement sera entièrement clôturée. À l'extérieur des heures d'opération, la barrière à l'entrée du site et celle de la station de traitement seront cadenassées. De plus, aucune matière résiduelle ne sera enfouie hors des heures d'opération.

### 3.7 QC-21 RÉSEAU DE COLLECTE ET D'ÉVACUATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT (SECTION 4.3.3.4)

**Il est mentionné qu'un bassin de sédimentation sera aménagé afin de procéder à un traitement primaire des eaux de ruissellement recueillies et d'améliorer la qualité du rejet. Veuillez fournir des précisions sur les caractéristiques de ce bassin de sédimentation et les critères de conception.**

Le bassin de sédimentation consistera en un élargissement du fossé avec empierrement. Le design final sera fonction du débit et de la vitesse d'écoulement de façon à permettre la sédimentation afin d'atteindre l'objectif de rejet qui est de 35 mg/l de MES.

### 3.8 QC-22 AIRES D'ENTREPOSAGE (SECTION 4.3.3.5)

**Préciser comment sera préparée la seconde aire d'entreposage servant à recevoir les blocs et cailloux et s'il est prévu faire le nivellement de ces remblais entreposés.**

L'aire d'entreposage sera déboisée, décapée du couvert végétal et nivelée de façon à créer une zone d'entreposage propre. Cette zone servira à l'entreposage des blocs et cailloux de grandes dimensions. Ils seront empilés de façon à être stable et sans causer d'impact visuel (aucun nivellement ne sera possible pour ce type de matériau).

### 3.9 QC-23 SYSTÈME D'IMPERMÉABILISATION (SECTION 4.3.4.2)

**L'initiateur fournit une description du système d'imperméabilisation à la page 92 du rapport principal. Cette description ne comporte aucun géotextile alors que le détail 1 du plan 7 de l'annexe 10 prévoit la mise en place d'un géotextile au-dessus du niveau de protection supérieur. On constate également la présence d'une couche (layer 3) qui s'apparente à un géotextile dans les simulations HELP numéro 2 et suivantes (annexe 5), cette couche se retrouve cependant entre les deux niveaux de protection. Qu'en est-il exactement? Fournir les justifications d'une telle couche entre les deux niveaux de protection, le cas échéant.**

**Dans les calculs de l'annexe 4, concernant la performance du système d'imperméabilisation, pourquoi deux valeurs différentes de conductivité hydraulique pour le géofilet ont été utilisées à l'item 4 (0,33 et 0,1)?**

**Fournir des précisions concernant les ancrages des géosynthétiques dans les bermes périphériques. Préciser s'il est prévu de souder les géomembranes (réf. détail 2, plan 7).**

**Il est indiqué que l'utilisation combinée d'un horizon de drainage de type géocomposite et du matériau granulaire est également envisageable pour remplacer la couche de protection et de drainage sur le premier niveau d'imperméabilisation. Veuillez documenter cet aspect.**

Le détail 1 du plan 7 représente la bonne composition du système d'imperméabilisation. La description à la page 92 du rapport principal aurait dû comprendre un géotextile installé au dessus de la géomembrane supérieure. Son rôle en est un de protection de la géomembrane de PEHD. Dans les simulations HELP, le géotextile aurait effectivement dû être positionné au-dessus de la géomembrane supérieure.

Le calcul de la charge transmise sur le deuxième niveau présenté à l'annexe 4 comporte effectivement une erreur au niveau de la conductivité hydraulique du géofilet. La conductivité hydraulique prévue pour le géofilet est bien de 0,33 m/s. On obtient donc,

pour ce calcul, une charge de lixiviat de 0,0043 m plutôt que 0,0078 m, ce qui démontre effectivement que le géofilet n'est pas saturé dans ces conditions (5 mm d'épaisseur).

Une tranchée est réalisée sur toute la longueur de la berme périphérique afin d'y enterrer l'extrémité du système d'imperméabilisation pour maintenir ce dernier stable dans les pentes des bermes périphériques. Aucune perforation temporaire n'est effectuée durant la mise en place du système. Cette tranchée sera dimensionnée de façon à assurer la stabilité du système d'imperméabilisation. Cette tranchée sera remblayée de matériau de faible perméabilité afin d'éviter qu'il y ait une accumulation d'eau au niveau dans la tranchée. Tel qu'indiqué au détail 2 du plan 7, les géomembranes seront soudées tout au long.

Tel que mentionné également à la page 96 du rapport principal, l'utilisation combinée d'un horizon de drainage géocomposite et de matériau granulaire sera mise de l'avant au besoin pour assurer l'intégrité et l'efficacité de l'horizon de protection et de drainage au dessus de la géomembrane supérieure si l'analyse lors de la conception détaillée préalable à la construction démontre un tel besoin. En effet, l'évaluation complète et détaillée de la géométrie et du drainage du site peut nécessiter l'utilisation combinée d'un drain géocomposite et de la couche de protection granulaire pour respecter les normes de conception et la stabilité des ouvrages. Il s'agirait alors de remplacer le géotextile de protection qui est installé au-dessus de la géomembrane par un horizon de drainage géocomposite. Cet horizon est composé d'un géotextile fixé sur un géofilet. Tel que mentionné au rapport principal, cet horizon serait un ajout aux 600 mm de sable présentant une conductivité hydraulique égale ou supérieure à  $1 \times 10^{-2}$  cm/s, augmentant ainsi l'efficacité du drainage.

### 3.10 QC-24 RÉSEAU DE COLLECTE DES EAUX DE LIXIVIATION (SECTION 4.3.4.4)

**Veillez préciser ce qu'on entend par géofilet bi-planaire.**

**Le système de captage primaire et secondaire du lixiviat prévu est décrit aux pages 91 à 93. Veuillez fournir la démonstration de l'équivalence, avec calculs à l'appui, pour l'utilisation d'un géofilet en remplacement d'une couche drainante et de drains par deux couches de géofilet supplémentaires pour le captage du lixiviat entre les deux niveaux de protection. Est-ce que l'ajout de deux géofilets supplémentaires est limité aux 2 premières cellules de chacune des phases comme le montre le plan 4 de l'annexe 10? Veuillez fournir le détail d'aménagement du début des conduites dans la série de cellules d'enfouissement situées le plus au nord (7, 10, 13, 16, 19, 22, 25).**

**Veillez fournir les détails du calcul permettant de démontrer que la hauteur susceptible de s'accumuler sur le niveau supérieur de protection n'excède pas 30 centimètres, excepté à l'emplacement du système de pompage.**

**Veillez fournir une vue en plan de l'aménagement des cellules d'enfouissement montrant la pente du fond de la zone de dépôt vers les drains, la pente des drains ainsi que leur espacement de manière à illustrer notamment la longueur de drainage.**

**On constate à l'analyse de l'annexe 5 contenant les simulations HELP que la longueur de drainage utilisée est de 15 mètres pour les simulations tant pour une cellule vide qu'en condition d'exploitation (cellule avec déchets). Selon les simulations, la hauteur susceptible de s'accumuler est supérieure à 30 centimètres dans le cas d'une cellule avec 3 mètres de déchets (47,6 centimètres). Le texte de la page 96 du rapport principal indique un espacement de 30 m pour les drains ainsi qu'une charge moyenne de 5 centimètres avec une pointe journalière de 27 centimètres. Cependant, le plan 4 de l'annexe 10 qui illustre le réseau de collecte du lixiviat présente des longueurs de drainage différentes de celles des simulations et du texte du rapport principal. Qu'en est-il exactement? Puisqu'un seul drain pluvial est prévu par phase, la longueur de drainage d'une cellule vide doit être différente de celle utilisée (15 mètres) pour cette simulation avec HELP. Il est à noter qu'avec cette longueur de drainage (15 mètres), la hauteur maximale de liquide susceptible de s'accumuler est de 70,9 centimètres soit une hauteur supérieure à l'épaisseur de la couche drainante (60 centimètres).**

**Selon le plan 4 de l'annexe 10, un drain central de captage des eaux de lixiviation est prévu pour chacune des phases. Veuillez fournir une vue en coupe de l'aménagement de ce drain ainsi que des couches sous-jacentes (drainage secondaire et niveaux d'étanchéité). Sera-t-il mis en place dans une tranchée? Est-ce que des épaisseurs supplémentaires de géofilet sont également prévues à ces endroits?**

**Les détails 7 et 8 du plan 8 de l'annexe 10 montre les conduites de collecte en périphérie des bermes interphases et de la berme périphérique. Le détail 10 montre le passage du réseau de collecte sous la berme prévue entre les cellules d'une même phase. Pourquoi dans le détail 10 retrouve-t-on une conduite de collecte du lixiviat pour le deuxième niveau alors que des couches supplémentaires de géofilet sont prévues à ces endroits selon le texte du rapport principal et comme le montre le détail 11?**

**Le détail 2 sur le plan 7 ne correspond pas à la référence faite sur le plan 4.**

**Un géofilet biplanaire comporte deux (2) niveaux de nervures superposés comparativement à un géofilet triplanaire qui est composé de deux (2) niveaux de nervures inclinées, séparés par des nervures verticales plus épaisses. L'efficacité d'un géofilet est évaluée pour une direction préférentielle d'écoulement dans ce dernier. Donc, dans une direction donnée d'écoulement, les deux (2) types de géofilet possèdent 100 % de leur capacité nominale. Cependant, dans les autres directions d'écoulement,**



l'efficacité est réduite dépendamment de la direction. Le géofilet biplanaire conserve une meilleure efficacité dans les autres directions d'écoulement que le géofilet triplanaire.

L'équivalence entre une couche drainante composée d'un géosynthétique (géofilet) versus un horizon granulaire doit tenir compte de l'épaisseur maximale de liquide que la couche peut transmettre sans être saturée par endroits. Donc, une couche drainante composée d'un géosynthétique doit présenter une plus grande transmissivité qu'un horizon granulaire pour offrir une même capacité d'écoulement (Giroud *et al*, 2000, « The myth of hydraulic transmissivity equivalency between geosynthetic and granular liquid collection layers », *Geosynthetics International*, Special issue on Liquid Collection Systems).

Tel qu'indiqué par Giroud *et al*. (2000), la capacité d'écoulement d'un horizon composé de 30 centimètres d'un sable de conductivité hydraulique de  $1 \times 10^{-2}$  cm/s et présentant une pente de 2 % (1,15°) sur 25 mètres (longueur de drainage maximale selon la conception proposée), est la suivante:

$$\max (q_h)_{\text{gra}} = k_{\text{gra}} [(t_{\text{gra}} \times \sin \alpha) / (0,88 \times L) + ((t_{\text{gra}} \times \cos \alpha) / (0,88 \times L))^2]$$

où  $\max (q_h)_{\text{gra}}$  = valeur maximale du taux d'écoulement dans l'horizon granulaire ( $\text{m}^3/\text{s}$  par  $\text{m}^2$ , soit des m/s);

$k_{\text{gra}}$  = conductivité hydraulique de l'horizon drainant granulaire (m/s);

$\alpha$  = angle de la pente de la couche drainante;

$t_{\text{gra}}$  = épaisseur maximale saturée de la couche drainante granulaire (m);

L = longueur horizontale de drainage (m).

On obtient donc:

$$\max (q_h)_{\text{gra}} = 1 \times 10^{-4} [(0,3 \times \sin 1,15) / (0,88 \times 25) + ((0,3 \times \cos 1,15) / (0,88 \times 25))^2]$$

$$\max (q_h)_{\text{gra}} = 4,6 \times 10^{-8} \text{ m}^3/\text{s par m}^2$$

Toujours selon Giroud *et al* (2000), la capacité d'écoulement d'un horizon de drainage géosynthétique correspondant à un géofilet de 5 millimètres d'épaisseur, de conductivité hydraulique de 0,33 m/s et présentant une pente de 2 % sur 25 mètres, est la suivante:

$$\max (q_h)_{\text{géo}} = k_{\text{géo}} \times t_{\text{géo}} \times \sin \alpha / L$$

où  $\max (q_h)_{\text{géo}}$  = valeur maximale du taux d'écoulement dans l'horizon géosynthétique ( $\text{m}^3/\text{s}$  par  $\text{m}^2$ , soit des m/s);

$k_{\text{géo}}$  = conductivité hydraulique de l'horizon drainant géosynthétique (m/s);

$\alpha$  = angle de la pente de la couche drainante;

$t_{\text{géo}}$  = épaisseur maximale saturée de la couche drainante géosynthétique (m);

L = longueur horizontale de drainage (m).

On obtient donc:

$$\max (q_h)_{\text{géo}} = 0,33 \times 0,005 \times \sin 1,15 / 25$$

$$\max (q_h)_{\text{géo}} = 1,3 \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s par m}^2$$

On observe donc que l'efficacité de drainage d'un géofilet de 5 mm d'épaisseur et d'une conductivité hydraulique de 0,33 m/s est deux (2) ordres de grandeur supérieure à une couche drainante composée de 30 centimètres de sable d'une conductivité hydraulique de  $1 \times 10^{-2}$  cm/s.

L'équivalence entre un drain de 100 mm de diamètre versus trois (3) épaisseurs de géofilet peut être démontrée en calculant la capacité hydraulique des deux (2) systèmes. Pour calculer la capacité hydraulique d'un drain de 100 mm de diamètre, à paroi intérieure lisse et dans une pente de 1,5 % (pente minimale où le système de collecte du deuxième niveau doit être aménagé), on utilise l'équation de Manning, soit :

$$Q_{\text{conduite}} = (R_h^{0,66} \times S^{0,5} \times A) / n$$

où  $Q_{\text{conduite}}$  = capacité hydraulique de la conduite ( $\text{m}^3/\text{s}$ );

$R_h$  = rayon hydraulique (m);

S = pente de la conduite (m/m);

A = aire de la section d'écoulement ( $\text{m}^2$ );

n = coefficient de rugosité.

Le rayon hydraulique est un paramètre représentant le rapport de la superficie de la section d'écoulement sur le périmètre mouillé de la conduite. Ainsi, pour une conduite circulaire coulant à pleine capacité, le rayon hydraulique correspond au rayon de la conduite divisé par deux (2), soit 0,025 m pour le cas présenté. Le coefficient de rugosité recommandé par le MENV pour des conduites d'égouts à parois lisses est de 0,013.

On obtient donc:

$$Q_{\text{conduite}} = (0,025^{0,66} \times 0,015^{0,5} \times 0,007854) / 0,013$$

$$Q_{\text{conduite}} = 6,5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$$

Pour calculer la capacité hydraulique de trois (3) niveaux de géofilet de 5 mm d'épaisseur, d'une conductivité hydraulique de 0,33 m/s et de 1,8 mètre de largeur, pour une même pente (1,5 %), on utilise l'équation suivante :

$$Q_{\text{géofilets}} = k \times i \times A$$

où  $Q_{\text{géofilets}}$  = capacité hydraulique des géofilets ( $\text{m}^3/\text{s}$ );

$k$  = conductivité hydraulique des géofilets ( $\text{m/s}$ );

$i$  = pente des géofilets ( $\text{m/m}$ );

$A$  = aire de la section d'écoulement ( $\text{m}^2$ ).

On obtient donc:

$$Q_{\text{géofilets}} = 0,33 \times 0,015 \times 0,27$$

$$Q_{\text{géofilets}} = 1,3 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$$

Bien que la capacité hydraulique soit légèrement plus faible dans le cas des géofilets, cette valeur demeure dans le même ordre de grandeur. Considérant que les besoins de drainage et d'évacuation du lixiviat sur le deuxième niveau sont nettement inférieurs (de plusieurs ordres de grandeur) à la capacité d'un système composé de géofilets, nous considérons que ces installations sont équivalentes à un système de drainage composé de conduite de 100 mm de diamètre.

L'ajout de deux (2) géofilets supplémentaires n'est pas limité aux deux (2) premières cellules de chacune des phases. Ce type d'installation se prolonge le long de toutes les cellules d'enfouissement. Le détail supplémentaire (figure 1) joint à l'annexe 8 fournit le détail d'aménagement du début des conduites dans la série de cellules d'enfouissement située le plus au nord (7, 10, 13, 16, 19, 22, 25). Cette figure indique que le double géonet du réseau de collecte secondaire se prolonge jusqu'à l'extrémité nord des cellules. Elle indique également que la conduite pluviale longe la berme jusqu'à l'extrémité nord et se situera immédiatement adjacente à cette berme.

Les détails du calcul permettant de démontrer que la hauteur susceptible de s'accumuler sur le niveau supérieur de protection n'excède par 30 cm ont été présentés initialement à l'annexe 5 du rapport principal. Ces calculs ont toutefois été modifiés tel que discuté aux paragraphes ci-après.

La figure 2 jointe à l'annexe 9 présente la conception détaillée de l'aménagement du réseau de drainage pour tenir compte des commentaires reçus et en apportant les correctifs dans l'espacement et la distribution des drains. Il faut comprendre que les plans transmis précédemment illustraient, à ce stade d'avancement du projet, le concept technique du système. À cet égard, mentionnons que des erreurs dans l'entrée des

données de certaines simulations ont résulté en des valeurs d'espacement des drains incohérentes entre elles. Ces calculs ont été revus et corrigés et se retrouvent à l'annexe 10. Ainsi, la simulation avec une seule couche de déchets (3 m), qui représente la condition critique étant donné le peu de capacité de « tamponnage » des déchets, indique que pour une conductivité hydraulique de  $1 \times 10^{-2}$  cm/s pour la couche de protection, un espacement de 25 m aura une charge journalière de pointe de 27,3 cm. La figure 2 présente donc le réseau de drainage avec les longueurs et pentes de drainage. Soulignons qu'une pente de drainage de 2,2 % a été utilisée dans les simulations et qu'elle représente la pente minimale observée sur l'ensemble du lieu. Nous avons également simulé l'utilisation de pierre nette avec une conductivité hydraulique de 10 cm/s. En utilisant ce matériau pour la couche de protection, un espacement de 120 mètres (suffisant pour n'avoir que les deux (2) drains principaux par cellules, soit ceux le long des bermes en aval) entraîne une charge hydraulique de pointe journalière de 2 centimètres uniquement.

La couche de protection sera donc aménagée de façon conforme au PRÉMR en terme de conductivité hydraulique ( $K \geq 1 \times 10^{-2}$  cm/s) avec un sable et/ou gravier ou encore en utilisant de la pierre nette selon la disponibilité locale, la qualité des matériaux et le coût de chacune des options. Pour l'utilisation de matériau avec la conductivité de  $1 \times 10^{-2}$  cm/s, le drainage complémentaire espacé d'au plus de 25 mètres sera aménagé tel qu'indiqué à la figure 3 de l'annexe 11. Le design de ce drainage complémentaire, qui comprendra l'utilisation d'un triple niveau de géofilet sera effectué en considérant la contrainte normale applicable de la masse de déchets et la transmissivité à long terme selon le gradient (pente du fond) des cellules. De plus, la transmissivité requise sera réduite des facteurs de sécurité applicables à long terme (Koerner, 1993 ; Richardson et Zhao, 1999) suivants :

$RF_{in}$  = réduction due à l'intrusion, déformation élastique (2,0 recommandé)

$RF_{cr}$  = réduction due à la déformation de l'âme du géofilet (creep deformation) (1,75 recommandé)

$RF_{cc}$  = réduction due à l'obstruction suite à la précipitation chimique (1,70 recommandé)

$RF_{bc}$  = réduction due à l'obstruction suite à l'action biologique (1,75 recommandé)

Finalement, le drainage central n'est plus requis tel qu'indiqué à la figure 2 et selon les correctifs apportés à l'espacement des drains.

Le détail 11 au plan 8 est applicable seulement à la cellule initiale n° 1 comme le titre de ce détail l'indique. Ce détail révisé joint en annexe 12 (figure 4) corrige la position du drain pluvial. Dans le cas des détails 7 et 8 du plan 8, ils s'appliquent au réseau de collecte "principal" situé le long de la berme périphérique ouest comme le montre le plan 4.

Le détail 2 sur le plan 7 ne correspond effectivement pas à la référence faite sur le plan 4. La référence faite sur le plan 4 devrait plutôt identifier une section de la berme périphérique et du chemin d'accès périphérique.

### 3.11 QC-25 RÉSEAU DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES (SECTION 4.3.5)

**Le réseau de collecte des eaux pluviales proposé doit être mieux détaillé :**

- **Le fonctionnement de ce système pour chacune des cellules des différentes phases, notamment pour le branchement et débranchement des différents drains et principalement le drain central prévu pour chacune des phases;**
- **le fonctionnement et les raccords de ce système doivent être illustrés au moyen de coupes et de détails appropriés.**

Le fonctionnement détaillé du réseau de collecte des eaux pluviales pour chacune des phases est comme suit :

- Pour la première cellule d'une phase (cellules 1, 5, 11, 14, 17, 20, 23), aucune collecte des eaux pluviales n'est effectuée par le réseau. Tel qu'illustré au détail 11 révisé applicable à la cellule 1, le réseau de collecte des eaux pluviales est composé de tuyau plein étanche et ne possède aucun accès pour capter l'eau contaminée de cette cellule, étant donné que la première cellule est immédiatement mise en service après la construction d'une phase. L'eau pluviale ayant pu s'accumuler dans la cellule durant sa construction est évacuée de la cellule au fossé périphérique avant la mise en service de ces cellules.
- Pour la seconde cellule d'une phase d'exploitation, le réseau de collecte des eaux pluviales est équipé, à proximité du point bas de cellule, d'un té grillagé permettant l'entrée des eaux de pluie dans le réseau, tel qu'illustré au détail supplémentaire (figure 5) joint à l'annexe 13. Une vanne, en position fermée, est installée sur le réseau de collecte des eaux de lixiviation du premier niveau au début de chaque cellule et permet à ce réseau de déborder dans le réseau pluvial jusqu'à la mise en service de la cellule. La pierre nette d'enrobage des conduites de collecte n'est pas mise lors de la construction dans ces secteurs pour permettre le raccordement permanent avant la mise en service de la cellule. Donc, avant cette mise en service, l'eau ayant pu s'accumuler dans le réseau de collecte du lixiviat (étant donné qu'il est légèrement plus bas que le réseau pluvial) est pompée directement vers le fossé périphérique. Ensuite, un bouchon est soudé à la place du grillage présent sur le té du réseau pluvial et les vannes du réseau de collecte du lixiviat sont mises en position ouverte. Finalement, l'enrobage de pierre nette est mis en place et la cellule est prête à recevoir des matières résiduelles. Pour la troisième cellule de la première phase du projet proposé, les installations et la procédure sont les mêmes que pour la deuxième cellule.

- Finalement, pour les dernières cellules de chaque phase, le réseau de collecte des eaux pluviales est composé uniquement d'une petite section de conduite de 150 mm de diamètre qui est muni du grillage au bout. Les conduites de collecte du lixiviat pour le premier niveau sont également équipées de vannes, qui sont en position fermée tant que la cellule n'est pas requise pour l'enfouissement. Lors de la mise en service, la même procédure que pour les cellules précédentes s'applique, soit un pompage de l'eau accumulée qui ne peut être évacuée par le réseau pluvial, la mise en place d'un bouchon en remplacement du grillage sur la conduite pluviale, la fermeture des deux (2) vannes du réseau de collecte du lixiviat et la mise en place de l'enrobage de pierre nette au niveau des vannes et de la conduite pluviale.

### 3.12 QC-26 RECOUVREMENT FINAL (SECTION 4.3.6)

**Le projet de règlement prévoit que l'horizon perméable de 30 centimètres doit avoir une conductivité hydraulique de  $1 \times 10^{-3}$  cm/s. Cet aspect doit être inclus au projet.**

**Veillez documenter comment sera conçue la jonction entre la membrane imperméable du recouvrement final et les membranes du système d'imperméabilisation sous les matières résiduelles. Cette jonction doit avoir comme objectif de conserver à l'intérieur du lieu les eaux de lixiviation ainsi que les biogaz produits dans le lieu. Veuillez préciser si la conception illustrée au détail 2 du plan 7 permet d'atteindre ces deux objectifs.**

**La coupe schématique du détail 4, présentée au plan 7, montre une épaisseur de recouvrement supérieure sur le dessus du lieu comparativement aux pentes. Préciser cet aspect.**

L'horizon perméable de 30 centimètres d'épaisseur aura une conductivité hydraulique d'au moins  $1 \times 10^{-3}$  cm/s, tel qu'exigé au PRÉMR.

La conception montrée au détail 2 du plan 7 permet effectivement de conserver à l'intérieur du lieu les eaux de lixiviation ainsi que les biogaz produits (bien que les biogaz sont continuellement évacués par les événements et les surfaces ouvertes). La hauteur des bermes périphériques et leur pente vers l'intérieur font en sorte que le lixiviat ne peut resurgir au-delà des bermes. De plus, le drainage du lixiviat s'effectue continuellement de façon qu'aucune accumulation significative ne survienne à l'intérieur du LET. Bien que le risque de migration du biogaz par l'intermédiaire de la berme périphérique nous apparaisse plutôt faible surtout si l'on considère que le site possède des faces ouvertes (actives) durant toute sa période d'exploitation, la géomembrane du recouvrement final sera descendue dans la couche de protection jusqu'au dessus de la tranchée d'ancrage empêchant ainsi toute migration de biogaz vers l'extérieur en périphérie du site.

L'apparence de différence d'épaisseur identifiée au détail 4 du plan 7 n'est que fonction de la différence entre l'échelle horizontale et l'échelle verticale. L'épaisseur du recouvrement final sur les pentes est la même que celle sur le dessus du lieu.

### 3.13 QC-27 LA FILIÈRE DE TRAITEMENT DES EAUX DE LIXIVIATION (SECTION 4.3.7)

#### 3.13.1 Composition des eaux de lixiviation à traiter (pages 100, 101 et 119)

**Il est mentionné que les concentrations retenues, notamment celle de 10 000 mg/l de DBO<sub>5</sub>, sont d'environ 15 à 20 % supérieures à celles habituellement utilisées pour ce type d'installation et qu'elles constituent de ce fait une marge de sécurité. Nous sommes d'accord pour retenir les valeurs proposées, mais nous ne sommes pas d'accord avec la mention à l'effet qu'elles comporteraient une marge de sécurité. En effet, il est indiqué au tableau 4.5 du rapport que la valeur de 10 000 mg/l représente la concentration typique selon la littérature pour du lixiviat jeune et que des valeurs jusqu'à 16 000 mg/l ont été atteintes ailleurs au Québec. Les concentrations proposées en DCO et en NH<sub>4</sub>-N sont aussi inférieures aux valeurs maximales rencontrées dans certains sites ailleurs au Québec.**

Dans le cas d'un LET conçu de façon à s'assurer que la base des déchets ne repose pas dans le lixiviat (charge hydraulique maximale inférieure à l'élévation de la couche de protection) nous considérons que la charge moyenne, qui il faut le rappeler, est tamponnée (pas une mesure ponctuelle), est inférieure à 10 000 mg/l en DBO<sub>5</sub>. Cette valeur représente donc selon nous une valeur de conception sécuritaire.

#### 3.13.2 Volume de lixiviat

**À la page 102, l'initiateur mentionne l'importance d'introduire des données climatologiques représentatives de la région concernée pour l'utilisation du modèle HELP. À la page 104, il mentionne que les données utilisées sont générées à partir des moyennes mensuelles statistiques de la station météorologique Lamartine située à Sainte-Perpétue. Selon la page 105, la moyenne annuelle des précipitations pour cette station est de 1 005 mm. Pourquoi retrouve-t-on à la page 17 du rapport principal une donnée précisant que la moyenne annuelle des précipitations est de 1 214 mm et pourquoi toutes les simulations HELP de l'annexe 4 indiquent une moyenne annuelle des précipitations de 982,01 mm? Nous avons cependant noté que les données du tableau 4.6 de la page 105 du rapport principal ont été calculées en prenant les pourcentages obtenus par le logiciel HELP et une moyenne annuelle de 1 005 mm.**

**En page 106, l'initiateur mentionne que pour le recouvrement temporaire une valeur de 10 000 trous par hectares est imposée alors que pour la simulation HELP**

**de l'annexe 5, une valeur de 5 000 trous par hectare a été utilisée. Qu'en est-il exactement?**

En effet, deux (2) stations météorologiques différentes ont été utilisées pour la description de la page 17 et la génération des moyennes mensuelles statistiques utilisées pour la simulation HELP. De par son positionnement, nous considérons que la station Lamartine est plus représentative des conditions qui prévaudront au site du LET. Néanmoins, dans le cas de conception des ouvrages de traitement, les valeurs unitaires de pourcentage de collecte des précipitations retenues assurent à la conception des ouvrages la capacité adéquate et suffisante dans l'optique où les précipitations moyennes se situeraient entre les valeurs compilées à ces deux (2) stations météo. Pour ce qui est de la valeur de 982,01 mm qui ressort de toutes les simulations HELP, c'est bien la valeur moyenne de précipitation annuelle générée par le logiciel à partir des moyennes mensuelles statistiques de la station Lamartine. En effet, les données entrées dans le logiciel sont les moyennes mensuelles statistiques de la station météorologique Lamartine. À partir de ces données, le logiciel génère les conditions météorologiques de chacune des journées des vingt (20) années de simulations. Cette moyenne annuelle de 982,01 mm est donc celle des données générées par le logiciel. Effectivement, les données de production de lixiviat pour les différents stades d'exploitation du LET proposés présentées au tableau 4.6 de la page 105 du rapport principal ont bien été calculées en prenant les pourcentages obtenus par le logiciel HELP et une moyenne annuelle de 1 005 mm (station Lamartine).

La simulation HELP pour le recouvrement temporaire est réalisée en utilisant un total de 10 000 trous par hectare tel que mentionné en page 106 du rapport principal, les données de simulation de l'annexe 5 montrent bien qu'une valeur de 5 000 trous par hectares est fixée pour l'item « pinhole density » et qu'un autre 5 000 trous par hectare est fixé pour l'item « installation defects », soit un total de 10 000 trous par hectare.

### 3.13.3 Critères de rejets et objectifs environnementaux de rejets (section 4.3.7.3)

#### **Période de rejet**

**La période de rejet proposée, du 1<sup>er</sup> mai au 31 octobre, devra être réévaluée en tenant compte de l'exigence de rejet de 10 mg/l d'azote ammoniacal et de la nécessité de prévoir une période de démarrage sans rejet. Sinon, il nous apparaît que cette exigence pourrait difficilement être respectée, compte tenu de la température au début de la période proposée, soit avant d'avoir atteint un réchauffement suffisant des eaux. En effet, le processus de nitrification s'enclenche généralement lorsque la température des eaux à traiter est supérieure à 10 °C et s'établit progressivement. Cette température est généralement atteinte au cours du mois de mai dans les eaux de lixiviation emmagasinées, de sorte qu'il est peu probable d'atteindre un effluent suffisamment nitrifié avant le début de juin.**



**De plus, une procédure de remise en route printanière progressive devra être élaborée. Elle devrait comporter une période de remise en marche des aérateurs avec recirculation de l'effluent des étangs de façon à ce que cette étape de traitement se stabilise par la suite avant d'alimenter les unités de polissage. Une étape subséquente d'alimentation à débit progressif des unités de polissage, avec recirculation de l'effluent, devrait être prévue de manière à réactiver les bactéries nitrifiantes avant qu'il y ait rejet au milieu.**

**La possibilité de prolonger la période de rejet en novembre, pour ne pas avoir à augmenter le débit quotidien d'eau à traiter, peut être considérée s'il est démontré, à partir de données disponibles d'installations en opération ailleurs au Québec, que les exigences de rejet peuvent être respectées en fonction des conditions de température prévues pour cette période. Il est à noter que pour une même température d'eau à traiter, de l'ordre de 10 °C, la nitrification est généralement beaucoup plus efficace lorsque les bactéries nitrifiantes sont déjà actives en automne qu'en période de réactivation le printemps.**

**Le rejet au milieu récepteur se fera-t-il selon un débit constant et sans interruption tout au long de la période de rejet? Pour les années où le débit rejeté sera plus faible que le débit de conception, l'initiateur prévoit-il raccourcir la période de rejet en conservant un débit de 76,5 m<sup>3</sup>/j ou diminuer le débit quotidien en maintenant un rejet constant et sans interruption?**

**Au tableau 4.8, la valeur guide d'intervention pour les huiles et graisses n'est présentée ni dans le tableau ni dans la note de bas de tableau. Cette valeur devrait apparaître.**

Mentionnons, dans un premier temps, que la valeur de 10 mg/l d'azote ammoniacal est la moyenne mensuelle et que la valeur maximale journalière est de 25 mg/l. Il est en effet difficile de procéder à l'enlèvement efficace de l'azote ammoniacal au redémarrage printanier en condition d'eau froide, et cette situation se retrouve dans toutes les installations de traitement similaires au Québec. Cela est particulièrement vrai pour l'année initiale de démarrage des ouvrages alors que les colonies bactériennes ne sont pas implantées dans les différentes structures de la filière de traitement. Dans ce contexte, nous sommes tout à fait enclins à procéder au démarrage progressif du système secondaire (avec recirculation) et du polissage tertiaire aussitôt que les conditions climatiques le permettraient au printemps et à prolonger le traitement après le 1<sup>er</sup> novembre.

Le rejet sera maintenu à 76,5 m<sup>3</sup>/d puisque la période de rejet sera diminuée dans le cas où le débit annuel est inférieur au débit maximal de conception.

La valeur guide d'intervention de 0,56 mg/l pour les huiles et graisses a été ajoutée au tableau 4.8 reproduit ci-après.

**Tableau 4.8**  
**Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final**

Contaminants	Concentrations tolérables à l'effluent mg/l	Charges tolérables à l'effluent kg/j
<b>Conventionnels</b>		
Coliformes fécaux	non contraignant <sup>1</sup>	
Demande biochimique en oxygène	non contraignant <sup>1</sup>	
Matières en suspension	non contraignant <sup>1</sup>	
Phosphore total (en P)	3,6	0,28
<b>Métaux</b>		
Antimoine	1,7	0,13
Argent	0,0028	0,00022
Arsenic	2,1	0,16
Baryum	0,23	0,018
Béryllium	0,0012	9,3E-05
Cadmium	0,019	0,0015
Cuivre	0,065	0,0049
Fer	8,5	0,65
Manganèse	25	1,9
Mercure	6,6E-05 <sup>2</sup>	5,0E-06
Nickel	0,37	0,028
Plomb	0,011	0,00084
Zinc	non contraignant <sup>1</sup>	
<b>Substances organiques</b>		
Acryaldéhyde	0,0039	0,00030
Biphényles polychlorés	Cam > Cr	Charge nette nulle
Chlorobenzène	0,073	0,0055
Dichloroéthane, 1,2-	0,39	0,030
Dichloroéthène, 1,1-	0,058	0,0044
Dichlorométhane	4,8	0,37
Dioxines et furanes chlorés	1,1E-10 <sup>2</sup>	8,6E-12
Isophorone	15	1,2
Méthylphénol, 2-	2,1	0,16
Méthylphénol, 4	0,35	0,026
Nitrobenzène	0,056	0,0043
Phénol	1,1	0,085
Substances phénoliques (4AAP)	non contraignant <sup>1</sup>	
Tétrachloroéthane	0,17	0,013
Tétrachlorométhane	0,25	0,019
Toluène	1,1	0,085
<b>Autres paramètres</b>		
Azote ammoniacal (total)	non contraignant <sup>1</sup>	
Cyanures libres	0,20	0,015
Huiles et graisses <sup>3</sup>	0,56	
Nitrites	0,57	0,043
Sulfure d'hydrogène	0,057	0,0043

Contaminants	Concentrations tolérables à l'effluent mg/l	Charges tolérables à l'effluent kg/j
Essai de toxicité		
Toxicité aiguë	1,0 UTa	
Toxicité chronique	56 UTc	

- 1- L'exigence du projet de Règlement (valeurs limites) s'applique.
- 2- L'objectif de rejet de ce contaminant est inférieur au seuil de détection. Le seuil de détection suivant devient temporairement la concentration à ne pas dépasser à l'effluent, à moins qu'il soit démontré que le seuil identifié ne peut être obtenu en raison d'un effet de matrice : mercure 1E-04 mg/l et dioxines et furanes chlorés 2E-09 mg/l.
- 3- Valeur du guide d'intervention plutôt que OER.

### 3.14 QC-28 CHOIX DE MODE DE TRAITEMENT (SECTION 4.3.7.4)

**L'analyse d'une solution de traitement hors site doit être davantage élaborée.**

**Par exemple, un ou des scénarios mériteraient d'être étudiés, notamment :**

- **Sur la base d'un pré-traitement permettant de diminuer la charge en contaminants;**
- **en combinant plusieurs stations : le tableau 4.10 indique qu'il y a aux stations de traitement municipales une capacité totale régionale d'accueil de charge en DBO5 d'environ 400 kg/d par rapport à un besoin évalué pour le LES d'environ 600 kg/d;**
- **en étalant dans le temps les besoins en traitement (ex. : 600 kg/d ne représente pas nécessairement une charge représentative tout au long de la durée de vie utile du LES);**
- **en augmentant la capacité de traitement d'une ou plusieurs stations municipales;**
- **sur la base d'un volume moindre de lixiviat à traiter en raison d'un tonnage moindre à enfouir (considérant l'atteinte des objectifs de mise en valeur et une plus faible population).**

**Selon ces différents scénarios d'analyse, quel serait l'impact de l'augmentation du camionnage causée par le transport des eaux de lixiviation? Quels seraient les coûts associés à ces scénarios?**

**La recirculation du lixiviat, permettant de diminuer les volumes du rejet au milieu récepteur ou d'un traitement hors-site, a-t-elle été envisagée? Veuillez documenter ce type d'options pour le LES de Saint-Cyrille-de-Lessard.**

L'analyse des solutions de traitement a été réalisée en considérant plusieurs aspects, dont la capacité des stations municipales, l'impact du transport à ces stations, la gestion de ce transport et le volet des coûts associés à ces différentes options. A priori, il est important de noter que le débit annuel de lixiviat peut atteindre rapidement de valeurs théoriques

maximales de conception étant donné le mode d'opération et de recouvrement final en séquence d'un LET. L'année 2004 est d'ailleurs significative à ce sujet avec des précipitations importantes en saison estivale qui se traduisent par des volumes de lixiviat à traiter plus élevés dans certains sites que les valeurs théoriques prévues. Dans ce contexte, il faut sécuritairement prévoir des ouvrages permettant de recevoir les charges théoriques maximales de conception pour éviter une gestion d'urgence et problématique du lixiviat. Le recours à plusieurs installations municipales serait définitivement requis et rendrait cette gestion très complexe, sans mentionner le fait que plusieurs installations municipales n'ont pas de personnel permanent sur place permettant une gestion efficace du transport et toute la coordination.

D'un point de vue des impacts, le transport journalier additionnel pour acheminer le débit journalier correspondrait à une augmentation du trafic de camions-citerne de près des 30 % par rapport au transport régulier du LET en période d'exploitation. Il est aussi intéressant de mentionner que, d'un point de vue environnemental, le traitement combiné aux installations municipales présente des désavantages, alors que la charge contaminante enlevée est normalement moindre et que l'effet de dilution est plutôt responsable de la qualité globale du rejet.

À l'égard des aspects économiques, et ce, sans qu'une étude exhaustive n'ait été réalisée, les données dont nous disposons nous indiquent que le coût de transport à une ou plusieurs stations serait « relativement » très important par rapport au coût d'opération prévu de la station de traitement au site (8 à 10 \$ le mètre cube environ). Si l'on ajoute l'obligation d'agrandir une ou plusieurs stations municipales et le fait d'augmenter le coût d'opération de ces ouvrages, l'avantage économique de traiter le lixiviat hors du site n'apparaît pas comme clairement identifiable. La recirculation du lixiviat pourrait permettre de diminuer le rejet au milieu d'environ 15 % et ne modifierait pas les principales conclusions qui ont amené à concevoir le traitement sur place tout en complexifiant l'exploitation.

### 3.15 QC-29 DESCRIPTION DE LA FILIÈRE DE TRAITEMENT DU LIXIVIAT

**Nous rappelons qu'il doit être clair pour le lecteur que la filière de traitement doit permettre le respect des normes du projet de règlement en plus de l'engagement de l'initiateur à respecter les objectifs environnementaux de rejet.**

**Le système d'imperméabilisation du bassin d'accumulation et des bassins de traitement devrait être décrit dans le texte. Ce système doit respecter les conditions prescrites à l'article 25 du projet de règlement qui dicte notamment que toutes les composantes du système de traitement doivent être étanches (voir autres questions sur l'annexe 10).**

**Veillez indiquer si chacun des bassins nécessite la mise en place d'un système de drainage sous les membranes afin de réduire la pression exercée par les eaux souterraines et décrivez ce système. Il est à noter que ce système de drainage doit respecter les conditions prescrites à l'article 28 du projet de règlement.**

**Le plan 4 montre la localisation de l'émissaire de la sortie du système de traitement. Veuillez fournir les détails d'aménagement de la conduite du lixiviat traité à partir du système de traitement jusqu'au point de rejet dans la rivière Bras d'Apic. Veuillez indiquer si des aménagements sont prévus au point de rejet pour prévenir l'érosion. (voir aussi question sur la section 6.1.2).**

Il va de soi que la station a été conçue pour respecter les normes de rejet du PRÉMR et les objectifs environnementaux de rejet.

La conception du système d'imperméabilisation est identifiée au plan par le bassin d'accumulation et sera le même pour les bassins de traitement.

Chaque bassin devrait être équipé d'un système de drainage sous le niveau d'imperméabilisation. Le système sera composé d'un horizon de forte perméabilité (naturel ou synthétique) sous la couche imperméable et de drains ceinturant le fond des bassins. Ces drains achemineront les eaux vers des regards d'inspection et de mesures. L'exutoire du réseau de drainage achemine au réseau hydrographique actuel.

La conduite d'émissaire sera aménagée de façon traditionnelle avec assise et enrobage dans une tranchée à profondeur du gel. La traverse de la route 285 sera réalisée par forage directionnel ou méthode similaire en vertu des exigences du MTQ à cet effet. Cet aspect technique sera intégré à l'ingénierie de détail. Au point de rejet, la protection contre l'érosion sera mise pour le rejet de la station (0,88 l/s) et également pour assurer l'intégrité de la conduite d'émissaire dans la rivière Bras d'Apic.

### 3.16 QC-30 CAPACITÉ DU BASSIN D'ACCUMULATION DU LIXIVIAT BRUT (SECTION 4.3.7.6)

**Le calcul du bassin d'accumulation devra être vérifié et corrigé au besoin en fonction des commentaires ci-dessus relatifs à la période de rejet (section 4.3.7.3).**

La capacité du bassin d'accumulation sera vérifiée lors de la conception finale, mais devrait demeurer similaire puisque les courbes de production et de traitement au mois de mai et juin sont essentiellement parallèles à cette époque (voir figure 4.5 du rapport final). De plus, le bassin possède une sécurité de 25 % dans le calcul de son volume, tel que mentionné.

3.17 QC-31 CONCEPTION DU SYSTÈME DE TRAITEMENT (PAGES 119 À 123)  
(SECTION 4.3.7.7 ET SUIVANTES)

**Nous sommes d'accord avec le concept et les critères de conception proposés. Toutefois, le système de polissage envisagé fait appel à une technologie encore relativement nouvelle, pour laquelle peu de résultats sont actuellement disponibles. En conséquence, lors de la conception finale du projet, les taux de charge hydraulique proposés dans l'étude d'impact devront être vérifiés à partir des résultats qui seront disponibles à ce moment.**

Les taux de charges hydrauliques proposés seront vérifiés à partir des résultats qui seront disponibles au moment de la conception finale du projet lors de la demande de CA.

3.18 QC-32 EFFICACITÉ GLOBALE DE LA STATION À L'ÉGARD DES  
USAGES DU MILIEU RÉCEPTEUR (SECTION 4.3.7.11)

**Le rapport fait mention de l'aménagement éventuel d'une prise d'eau potable à environ 17 kilomètres en aval du point de rejet. À cet égard, la note de la Direction du suivi de l'état de l'environnement du MENV jointe à l'annexe 6 fait mention d'une prise d'eau d'appoint pour la Municipalité de L'Islet. Il importe de préciser qu'il ne s'agit pas d'un projet éventuel mais d'un projet déjà autorisé par le MENV et en voie de réalisation. De plus, il ne s'agit pas d'une prise d'eau d'appoint mais de la prise d'eau qui alimentera en permanence la Municipalité de L'Islet, en remplacement de la prise d'eau actuelle du ruisseau Sauvage qui sera abandonnée.**

À la page 124, l'initiateur explique qu'il compare les résultats d'eau de lixiviation d'une installation similaire aux critères de qualité associés à la prévention de la contamination de l'eau (applicable à une prise d'eau brute pour consommation). En fait, des objectifs environnementaux de rejet (OER) ont été recalculés en ne considérant que les critères de protection de la contamination de l'eau et des organismes (CPC(EO)) et la dilution à la prise d'eau à 17 kilomètres en aval. Cet exercice est incomplet car il considère la protection d'un seul usage qui n'est pas nécessairement le plus contraignant. Par contre, il serait intéressant de comparer l'ensemble des OER de l'annexe 6, qui ont été calculés pour l'usage le plus contraignant aux résultats de caractérisation du LES Nouvelle-Beauce.

Le tableau 4.17 du rapport principal de l'étude d'impact présente à titre indicatif les concentrations qui seraient permises à l'effluent du futur site en ne considérant que l'usage eau potable à la prise d'eau de l'Islet. Cette façon de présenter les résultats nous semble la plus intéressante considérant l'importance de l'enjeu du projet sur la qualité de l'eau potable à la prise d'eau de l'Islet. Le tableau 4.17 permet de démontrer l'efficacité

du système de traitement dans un cas semblable (Nouvelle-Beauce) en comparant les valeurs des deux dernières colonnes de ce tableau.

### 3.19 QC-33 SYSTÈME DE CONTRÔLE ET DE GESTION DU BIOGAZ (4.3.8)

**Le système d'évacuation du biogaz prévu est décrit à la page 133. L'initiateur doit cependant préciser le délai de mise en place de ce système ainsi que le nombre d'événements prévus puisque 48 événements sont illustrés sur le plan 5 de l'annexe 10 alors qu'à l'annexe 7 (étude de dispersion atmosphérique des biogaz) on mentionne un total de 60 événements.**

**L'espacement prévu entre les puits a été établi en considérant une densité d'environ un puits de ventilation par surface de 3000 à 3500 m<sup>2</sup>. Veuillez documenter cet aspect.**

**Concernant les puits de captage présentés au détail 13 du plan 9, préciser la profondeur des puits par rapport au fond de la cellule.**

**À la page 134, il est mentionné que tous les bâtiments seront dotés de système de détection et d'alarme pour le méthane. Le MSSS désire savoir s'il est prévu d'installer un détecteur, muni d'une alarme, pour le monoxyde de carbone dans le bâtiment qui servira à l'entretien de l'équipement.**

Des événements seront aménagés à chaque phase d'installation du recouvrement final. Leur nombre dépendra de la superficie aménagée à chacune des phases. Le nombre total d'événements, une fois que le recouvrement final sera aménagé sur l'ensemble du site, sera d'environ quarante-huit (48), soit une densité de l'ordre d'un événement par environ 3 000 m<sup>2</sup>. Une erreur s'est glissée dans l'étude de dispersion. Cette erreur sur le nombre d'événements n'affecte pas les résultats de cette étude puisque la superficie totale du dessus du site est considérée dans la modélisation (superficie du contour de la zone des événements).

Dans le cas d'aménagement de systèmes d'évacuation passive des biogaz, la densité d'aménagement des événements couramment utilisée au Québec et ailleurs en Amérique du Nord correspond plus ou moins à une densité d'un événement par 3 500 m<sup>2</sup>. Une étude américaine, réalisée pour le compte des agences décisionnelles (politiques, législatives, etc.) de la région nord-est des États-Unis, sur l'implantation de système de récupération des biogaz mentionne que les systèmes passifs exigés par certains États américains utilisent une densité d'un événement par acre, soit un événement par 4 040 m<sup>2</sup>. Les installations existantes démontrent l'efficacité de ce paramètre de conception.

Le détail 13 du plan 9 illustre les puits de surveillance du biogaz et non les puits de captage. La profondeur de ces puits de surveillance variera en fonction de la profondeur

de l'eau souterraine et/ou du roc. Ils seront aménagés de façon à intercepter tout l'horizon de dépôts meubles pouvant permettre la migration du biogaz.

Un détecteur pour le monoxyde de carbone et le dioxyde d'azote, muni d'une alarme, sera installé dans le bâtiment qui servira à l'entretien de l'équipement.

### 3.20 QC-34 MODALITÉS D'EXPLOITATION DU LIEU (SECTION 4.3.10)

**L'initiateur doit compléter son étude d'impact en précisant :**

- **La nature des matières résiduelles acceptables au lieu;**
- **les mesures de contrôle de la nature, de la qualité et de la provenance des matières résiduelles reçues ainsi que les mesures prises en cas de non-conformité d'un arrivage;**
- **les modes de traitement, de gestion et de réduction des matières résiduelles particulières telles les boues et les sols contaminés acceptables;**
- **s'il entend mettre en place à l'entrée du lieu un équipement permettant le contrôle radiologique des matières résiduelles;**
- **la provenance et les caractéristiques des matériaux qu'il prévoit utiliser pour le recouvrement journalier des matières résiduelles et la fréquence de vérification de ces caractéristiques;**
- **s'il entend utiliser des sols contaminés pour le recouvrement des matières résiduelles et le mode d'entreposage de ceux-ci, le cas échéant;**
- **les mesures qu'il entend prendre pour dissimuler les opérations d'enfouissement, le cas échéant;**
- **la fréquence des contrôles et des travaux d'entretien ou de nettoyage de tous les systèmes dont est pourvu le lieu notamment les systèmes de captage et de traitement du lixiviat, le système d'évacuation du biogaz, le système d'abaissement du niveau des eaux souterraines et le système de puits d'observation des eaux souterraines.**

**Les procédures d'exploitation devraient prévoir des relevés d'arpentage réguliers afin de s'assurer du maintien des matières résiduelles dans les limites intérieures des bermes périphériques et ainsi éliminer les risques de résurgence de lixiviat à l'extérieur des cellules.**

**En page 138, il est indiqué que le front de déchets sera gardé au minimum. Veuillez préciser.**

De façon générale, l'exploitation du LET respectera les exigences du PRÉMR à cet effet.

La nature des matières résiduelles reçues au site sera conforme au PRÉMR. La balance et le contrôle à l'entrée permettront de vérifier et de valider la provenance des matières



résiduelles apportées au site. Le registre d'exploitation est décrit au rapport principal. Aucune matière non conforme ne sera admise au site.

Toutes les matières résiduelles seront inspectées visuellement par l'opérateur du compacteur rendu au front d'opération. Si des matières inacceptables sont identifiées ou soupçonnées, la Régie verra à faire enlever par la compagnie concernée les matières.

Le cas échéant, des vérifications plus poussées seront réalisées pour confirmer la nature des résidus. Chaque évènement sera noté et documenté. L'opérateur sera formé pour bien identifier les matières acceptables ou non au site.

Le LET sera doté à l'entrée d'un équipement permettant d'effectuer le contrôle radiologique des matières résiduelles.

Pour le recouvrement journalier, les matériaux granulaires, lorsque utilisés, posséderont une conductivité hydraulique de  $1 \times 10^{-4}$  cm/s ou supérieure et moins de 20 % en poids de particules inférieures à 80 microns. Des essais granulométriques et de conductivité seront exigés et réalisés lors de chacune des commandes de matériaux d'emprunt ou sur le matériau *in situ* récupéré. L'utilisation de sols contaminés acceptables et conformes au PRÉMR est possible pour le recouvrement journalier. Dans ce cas, les certificats d'analyses d'un laboratoire accrédité seront exigés lors de la réception de ces matériaux. La fréquence d'échantillonnage devra respecter les guides du MENV à cet effet. Ces sols seront entreposés à l'intérieur des cellules aménagées.

Les opérations d'enfouissement ne seront pas observables d'un lieu public ni du rez-de-chaussée d'une résidence située à moins de 1 km de la zone de dépôt étant donné la localisation du LET et l'aménagement de la voie d'accès sur le site.

La fréquence des contrôles, travaux d'entretien ou de nettoyage des systèmes dont est pourvu le LET sera annuelle. L'implantation du site et des cellules dans les phases d'aménagement, le relevé annuel requis pour valider le montant de postfermeture mis en fiducie, de même que les relevés réalisés préalablement à la construction du recouvrement final, sont tous des outils permettant de s'assurer que la géométrie des matières résiduelles respecte les limites. Visuellement, la limite intérieure de la berme périphérique est balisée et le concept même de cette berme (en pente vers l'intérieur) favorise et évite la présence de résurgences.

Le front d'opération journalier sera maintenu au minimum nécessaire pour correspondre à une journée d'opération en maintenant l'épaisseur des levées à 3 mètres. Cela réduit le volume de recouvrement journalier et le contrôle de l'éparpillement des matières.

### 3.21 QC-35 ÉVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT (SECTION 6)

**La section 5 a présenté une grille et une démarche d'évaluation de l'importance d'un impact. Nous constatons que l'utilisation de cette grille en section 6 pour l'évaluation de l'importance des impacts s'est faite de façon plus ou moins aléatoire. Les impacts ont plutôt été présentés sous forme de discussions.**

L'évaluation de l'importance des impacts a été réalisée en conformité avec la méthodologie présentée au chapitre 5 de l'étude d'impact. Le tableau de l'annexe 14 présenté ci-joint, montre en détail le cheminement ayant mené à l'évaluation des impacts en indiquant la cote attribuée à chacun des critères d'évaluation retenus soit : la valeur de la composante du milieu, de même que l'intensité, l'étendue et la durée de l'impact.

### 3.22 QC-36 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE (SECTION 6.1.2)

**En période de construction, le MENV recommande que les matières en suspension dans les eaux de ruissellement soient l'objet d'un suivi et que des mesures soient prises afin que leur concentration ne dépasse pas 25 mg/l au point de rejet dans les eaux de surface.**

**De plus, les travaux d'aménagement de l'émissaire dans le Bras d'Apic devront être conçus et leur réalisation planifiée dans le respect des orientations fournies dans le Guide environnemental des travaux en milieu aquatique dans les projets d'assainissement et d'infrastructures (document de travail) (MENV, 2000). Une copie de ce document peut vous être fournie sur demande. Le détail des techniques de construction et mesures d'atténuation devra être présenté aux plans et devis lors de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.**

**En page 159, il est indiqué que des méthodes de contrôle des oiseaux nuisibles sont prévues au besoin. Parmi ces méthodes, l'élimination d'individus ou des nids ne devrait pas être envisagée pour le contrôle des goélands, cette espèce étant protégée en vertu de la Loi fédérale sur la convention concernant les oiseaux migrateurs.**

**Concernant les impacts sur la qualité des eaux souterraines, l'initiateur n'a pas évalué l'impact des débits de fuites à travers les membranes (en référence à l'annexe 4). Veuillez documenter.**

Considérant le très faible débit de fuite tel qu'évalué à l'annexe 4 du document principal, l'impact sur la qualité des eaux souterraines est jugé négligeable.

3.23 QC-37 IMPACTS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR (SECTIONS 6.1.5, 6.3.7 ET ANNEXE 7)

Nous avons procédé à certaines corrections aux calculs de dispersion des concentrations de sulfures réduits totaux (SRT) présentés à l'annexe 7. Nos résultats montrent qu'un dépassement du critère recommandé pour le SRT soit  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pourrait être dépassé, suivant les conditions de modélisation que vous avez utilisées, près de la limite de propriété, le long de la route 285 (voir figure 1 de l'annexe 7). Cette différence de résultats provient du fait qu'il faut convertir les concentrations calculées sur une base horaire et sur une plus courte période (1 minute) à l'aide d'un facteur 2.7. Les valeurs ainsi obtenues seraient d'environ  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  à la limite de propriété. De plus, nous notons que la topographie locale, avec des sommets plus élevés de chaque côté de la route 285 pourrait favoriser la canalisation des odeurs lors de situations propices.

Nous rappelons que le respect du critère de SRT recommandé par le MENV à la limite de propriété ne garantit pas l'absence d'odeurs, puisque la valeur du critère est supérieure au seuil d'odeur, mais il permet de minimiser les nuisances dues aux odeurs provoquées par la présence de ces composés dans l'air.

Compte tenu des résultats de la modélisation, du contexte topographique et de la présence de quelques habitations, nous vous demandons de prévoir :

- La mise en place d'un programme d'échantillonnage de l'air ambiant dans le cas où des plaintes d'odeurs surviennent lors de l'exploitation du lieu;
- des mesures correctives dans le cas de détection d'un problème d'odeur relié au lieu d'enfouissement..

**Veillez corriger la figure 1.**

La figure 1 corrigée vous sera transmise ultérieurement lors de la parution des réponses aux questions, document 2.

**Nous constatons que l'étude dispersion a été réalisée sur la base d'une élévation finale à 12 mètres, alors qu'à la section 4.1.4.3 du rapport principal on mentionne 17 mètres. Qu'en est-il exactement?**

L'élévation de 12 m utilisée est l'élévation moyenne alors que la valeur de 17 m correspond à l'élévation maximale du site localement.

**Finalement, nous vous suggérons de lire les procédures recommandées par le MENV pour les études de modélisation. Dorénavant, le MENV recommande**

**l'utilisation du modèle de niveau 2 tel ISC2 plutôt que de niveau 1 tel Screen3 pour les études de dispersion atmosphérique dans les projets de lieux d'enfouissement.**

Nous comprenons que suite à la modélisation effectuée par le Ministère, la concentration à la limite de propriété sera dans le pire des cas égale à  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  au lieu de  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dans ce contexte, les deux recommandations émises ci-haut seront ajoutées aux mesures de suivi environnemental, soit :

- La mise en place d'un programme d'échantillonnage de l'air ambiant dans le cas où des plaintes d'odeurs surviennent lors de l'exploitation du lieu;
- des mesures correctives dans le cas de détection d'un problème d'odeur relié au lieu d'enfouissement.

3.24 QC-38 IMPACT SUR L'AMBIANCE SONORE (SECTION 6.1.6) ET ANNEXE 3

**Il est indiqué qu'afin de réduire l'impact relié au bruit, les horaires de travail seront contrôlés. Veuillez préciser ces horaires.**

L'horaire de travail prévu au site est de 8:00 à 17:00 du lundi au vendredi.

**Bruit relié au transport**

**Veuillez préciser l'indice utilisé (section 5.2. de l'annexe 3) pour les relevés actuels et les simulations des niveaux de bruit causés par la circulation dans le village de Saint-Cyrille? Nous sommes d'avis qu'une présentation des résultats de simulation sonore suivant un indice couvrant une période de 24 heures, ainsi que les périodes de jour et de nuit permettraient une meilleure compréhension de l'impact du transport pour les résidants et orienter les mesures d'atténuation le cas échéant.**

L'indice utilisé pour l'évaluation du bruit dans le village est le Leq 24 h. Des simulations sont actuellement en cours pour déterminer les niveaux de bruit nocturne et diurne. Les résultats vous seront présentés dès qu'ils seront disponibles.

**Sur le territoire de la Paroisse de Saint-Cyrille-de-Lessard, les résidants se sont-ils déjà plaints des niveaux de bruit, de vitesse excessive, etc.?**

Les résidents de la municipalité se sont plaints du problème de transport dans le village associé au transport du bois de sciage entre le quai de Cacouna et l'usine de Daquaam localisé au sud de la municipalité. Cette préoccupation a d'ailleurs été mentionnée lors des soirées de préconsultation tenues par la régie.

Selon les informations obtenues d'un représentant de l'usine de bois Daquaam, le bois est transporté entre le quai de Cacouna et l'usine à l'aide de camion semi-remorque (3-4 essieux). Une barge de bois équivaut à environ 100 voyages de camions qui transportent le chargement en moins de 72 heures. Le transport est effectué en période estivale seulement, et le camionnage s'effectue jour et nuit tous les jours de la semaine au besoin. Mentionnons que le choix de l'itinéraire est à la discrétion du chauffeur. Dans ce contexte, mentionnons que les autorités municipales de St-Cyrille ont entrepris des démarches avec les représentants de l'usine de bois. Mentionnons entre autres qu'une campagne de sensibilisation de chauffeurs a été réalisée à l'été 2004 pour les informer de la problématique du bruit dans le village. Cette mesure aurait déjà contribué à faire diminuer le niveau de bruit. D'autres mesures seront explorées pour tenter de diminuer encore plus les impacts liés au transport.

**Quelle est la vitesse affichée dans le secteur urbanisé? Cette limite est-elle respectée?**

La vitesse affichée est de 50 km/h. Nous n'avons aucune information sur le respect de cette vitesse.

**Pourriez-vous documenter la répartition des débits actuels du transport lourd : heure et journée de la semaine. Cette répartition est-elle semblable ou différente de celle prévue avec le projet de LES?**

Les données disponibles au MTQ caractérisant la répartition du transport sont présentées à l'annexe 15 de ce document. Ces données présentent la répartition horaire du transport, et la classe du véhicule pour une station de comptage localisée à 3.2 km au sud de l'église de Saint-Eugène. Ces tableaux démontrent que pour la période de comptage (septembre 2003), la totalité du transport par camion s'effectue le jour entre 7 :00 et 18 :00.

**Vous qualifiez de moyen l'impact global du transport. Cependant, aucune mesure d'atténuation n'est proposée (la Politique du bruit routier du MTQ recommande la mise en place de mesures d'atténuation lorsqu'un impact est jugé moyen). Des mesures comme la surveillance du respect des limites de vitesse, la sensibilisation des conducteurs, l'affichage décourageant l'utilisation du frein moteur, la diminution de la vitesse, le maintien en bon état de la chaussée, sont-elles envisagées?**

**Un programme de suivi sonore de la circulation est-il envisagé afin de confirmer les simulations et l'efficacité de mesures d'atténuation, le cas échéant?**

L'impact moyen résultant de l'analyse effectuée dans l'étude d'impact l'a été sur la base de la grille d'analyse adoptée spécifiquement pour l'étude d'impact et cette grille considère une valeur forte pour l'élément du milieu « ambiance sonore ». L'application formelle de la grille d'évaluation de l'impact sonore de la politique sur le bruit routier aurait donné un impact faible pour le projet dans le secteur de Saint-Cyrille.

Cependant, tel que proposé dans les commentaires du ministère de l'environnement, les mesures d'atténuations suivantes ont été ajoutées en ce qui concerne l'aspect du bruit :

- Sensibilisation de la sûreté du Québec pour faire respecter la limite de vitesse dans le village;
- Sensibilisation des conducteurs faisant le transport des déchets;
- Affichage décourageant l'utilisation du frein moteur aux abords du périmètre urbanisé;
- Sensibilisation du MTQ pour s'assurer du maintien en bon état de la chaussée;
- Rencontre des représentants de l'usine de Daquaam pour la recherche de solutions au transport de bois.

En terminant, mentionnons qu'un programme de suivi sonore sera effectué avant la réalisation du projet de manière à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation proposées.

### 3.25 QC-39 IMPACT SUR LA CIRCULATION ET LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE (SECTION 6.3.4)

**L'analyse des impacts causés par l'augmentation du camionnage sur le réseau routier est incomplète. Notamment, une meilleure connaissance des trajets permettrait de mieux juger l'impact de l'augmentation des camions sur les milieux traversés.**

**Quelle serait la répartition des camions sur la route 285 entre la route 216 et l'autoroute Jean-Lesage pendant les phases de construction et d'exploitation?**

En période de construction, la presque totalité du camionnage assurant le transport des matériaux de construction sera en provenance de l'autoroute. Seul le transport des matériaux granulaires est susceptible de provenir du secteur sud du territoire.

Pendant la phase d'exploitation, il est estimé qu'environ 70 % du transport, soit environ 12 camions seront en provenance de l'autoroute (secteur nord) et que 30 %, soit environ 5 camions seront en provenance de la route 216 (secteur sud).

**Pour le bruit, l'étude se limite à évaluer les impacts de l'augmentation du nombre de camions dans le secteur urbain de Saint-Cyrille-de-Lessard. L'étude doit évaluer l'impact de l'accroissement du camionnage dans les municipalités traversées, dont le secteur de l'ancienne municipalité de Saint-Eugène situé au sud de l'autoroute. Quel serait l'impact de cet achalandage supplémentaire sur les localités traversées?**

L'analyse de l'impact de la circulation routière sur l'ambiance sonore se limite au secteur de Saint-Cyrille car il s'agit de l'endroit le plus sensible sur le tracé routier qui sera utilisé

par les camions en raison de la proximité et de la densité des résidences. Notons cependant que les mesures d'atténuation proposées pourraient également être appliquées pour le secteur de Saint-Eugène.

**Pourriez-vous fournir des statistiques sur les taux d'accidents sur la route 285?**

Une demande a été adressée au M.T.Q. pour connaître de façon précise le nombre de rapport d'enquête d'accidents sur le tronçon de la route 285.

**Vibration**

**Il y aurait lieu de déterminer si les vibrations induites par le trafic lourd peuvent constituer un dérangement pour les résidants et, si tel est le cas, déterminer si des mesures d'atténuation seraient nécessaires.**

Une enquête est actuellement en cours auprès de certains résidents du secteur pour documenter la problématique de vibration.

3.26 QC-40 IMPACTS SUR LES ACTIVITÉS RÉCRÉO-TOURISTIQUES  
(SECTIONS 6.3.6 ET 6.5.5)

**Veillez indiquer comment l'initiateur entend mettre de l'avant la recommandation de la page 171 à l'effet d'aménager un bassin d'accumulation d'eau additionnel pour la halte forestière. Les propriétaires ont-ils été consultés et sont-ils favorables à cette mesure?**

Le propriétaire de cette entreprise a participé aux rencontres de pré-consultation et il a été rencontré personnellement afin de connaître son mode de gestion et ses besoins en eau. L'aménagement d'un bassin d'accumulation additionnel a été discuté et semble être une solution de remplacement possible permettant d'atténuer l'impact potentiel sur son entreprise. Cependant, aucune entente n'a été conclue avec le propriétaire. Des rencontres plus approfondies avec ce dernier devraient avoir lieu pour évaluer comment cette recommandation pourrait être mise en place.

**Les propriétaires des terrains limitrophes au lieu projeté ont-ils été consultés? Les accès seront-ils modifiés? Quelle utilisation font-ils de ces terrains?**

Les propriétaires des terrains limitrophes ont été invités de façon spécifique à la soirée de pré-consultation tenue à Saint-Cyrille à l'automne 2003. Ces derniers n'ont cependant pas été rencontrés personnellement.

Les accès seront modifiés tels que présentés sur les plans de l'étude d'impact.

Les terrains limitrophes sont principalement utilisés pour des activités de chasse et de pêche, la coupe de bois de chauffage et la coupe forestière.

### 3.27 QC-41 IMPACTS SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ (SECTION 6.3.7)

**Pour le MSSS, l'information relative aux impacts potentiels du rejet de lixiviats sur la qualité de l'eau brute, 17 kilomètres en aval dans le Bras Saint-Nicolas, pourrait se baser sur des scénarios qui tiendraient compte des débits et des charges rejetés afin d'estimer l'influence sur la qualité de l'eau en aval (en documentant le temps nécessaire pour parcourir la distance de 17 kilomètres, le devenir des composés (sédimentation, transformation, volatilisation, dégradation)). Êtes-vous en mesure de faire cet exercice d'évaluation?**

L'analyse de l'impact a été réalisée sur la base du respect de critères de qualité de l'eau tel que défini par le ministère de l'Environnement dans la détermination des objectifs environnementaux de rejet (OER), plutôt que par une analyse du devenir des composés. Tel que présenté au tableau de l'annexe 7, les concentrations rejetées feront en sorte que les critères de qualité de l'eau pour un usage comme eau potable seront respectés pour la plupart au bout de la zone de mélange (environ 100 m) et pour la totalité au droit de la prise d'eau de L'Islet. Rappelons que la détermination des OER considère un débit d'étiage dans la rivière et une charge maximale du rejet, soit les pires conditions.

**Des besoins supplémentaires en traitement de l'eau à la prise d'eau potable seront-ils nécessaires? (ex. : Est-ce que l'addition des charges organiques provenant des rejets du LES auront un impact sur les besoins en chloration ou sur les concentrations en THM?)**

Pour faire l'analyse de l'impact du projet sur les besoins en chloration et la formation de THM, il est nécessaire de connaître la teneur en carbone organique dissous de l'effluent. Cette donnée n'est cependant pas disponible puisque ce paramètre n'est généralement pas suivi. Dans ce contexte un échantillonnage a été réalisé pour documenter cet aspect. A titre indicatif, un échantillonnage a donc été effectué au site de Nouvelle-Beauce pour connaître la concentration en carbone organique total. La concentration mesurée au lixiviat brut est de 1000 mg/l et de 65 mg/l après traitement sur lit de tourbe. Si ce type de résultat était rencontré au nouveau LET, il n'aurait aucun impact sur la formation de THM à la prise d'eau de l'Islet.



### 3.28 QC-42 IMPACTS SUR LE PAYSAGE (SECTION 6.3.8)

#### **Concernant l'écran végétal, quel est le type d'essences prévu pour la plantation? Dans combien de temps l'écran visuel sera-t-il efficace?**

En ce qui concerne l'écran visuel entre la route 285 et le site, mentionnons qu'une lisière boisée existe déjà et qu'elle sera conservée ce qui assure un écran visuel immédiat.

La nouvelle barrière visuelle qui sera implantée le long du chemin de contournement sera constituée de conifères (sapin, épinette) plantés sur une petite butte le long du chemin. Considérant la proximité entre l'écran le long de la route et l'observateur, ce type d'écran est efficace peu de temps après la plantation (5 à 10 ans).

#### **Le site, à hauteur maximale, pourrait-il être visible pour un observateur à partir des terrains adjacents au LES (et plus élevés)?**

Tel qu'indiqué à la section 3.4.11.3 du document principal de l'étude d'impact, la zone à l'étude est composée principalement d'un couvert forestier où il y a peu d'ouverture visuelle. Il s'avère donc difficile pour un observateur fixe ou en mouvement d'apercevoir le site même à sa hauteur maximale.

### 3.29 QC-43 PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE DE POSTFERMETURE (SECTION 7.2)

**L'examen des renseignements fournis dans l'étude révèle que les éléments et les coûts aussi bien de la phase d'exploitation que de celle de la période postfermeture ont été fournis de façon claire. Les montants prévus pour les éléments de coûts de gestion postfermeture sont acceptables en regard des lieux comparables (en terme de capacité) déjà étudiés. Les commentaires qui suivent doivent être pris en compte dans la révision de l'étude.**

- **Le coût de gestion postfermeture est estimé par l'initiateur à 230 700 \$ par année pour les cinq premières années et à 170 220 \$ pour les 25 années suivantes. La moyenne pondérée est donc de 180 300 \$ par année et non 180 280 \$ comme il est indiqué dans le document.**
- **Par ailleurs, le tableau des coûts fait passer les coûts d'opération de 94 800 \$ par année pendant les cinq premières années à 44 400 \$ par année par la suite, ce qui est, en tenant compte des provisions pour contingence, responsable de la baisse des coûts de gestion postfermeture prévus de 230 700 \$ à 170 220 \$. Il serait opportun que l'initiateur explique les motifs d'une telle baisse des coûts d'opération après cinq ans.**

- **En utilisant les paramètres financiers retenus par l'initiateur et la durée de vie prévue de 25 ans pour le site, la contribution unitaire est de 4,30 \$ par mètre cube (ou 6,60 \$ par tonne avec un taux de compaction de 0,65 tonne par mètre cube) plutôt que les 2,70 \$ (ou 4,20 \$ la tonne) déterminés par l'initiateur. Évidemment si la période d'accumulation est moindre, la contribution serait plus élevée.**
- **Il est utile de mentionner ici que l'initiateur convertit les 2,70 \$ par mètre cube à 3,86 \$ par tonne, ce qui suppose un taux de compaction de 0,70, différent du taux de 0,65 tonne par mètre cube mentionné à la page 85 du rapport d'étude. Avec un taux de compaction de 0,65 tonne par mètre cube, la contribution de 2,70 \$ par mètre cube correspondrait à 4,20 \$ par tonne.**
- **L'annexe ci-jointe calcule, dans sa partie supérieure, le coût indexé du suivi environnemental à la 25e année (377 508 \$), la valeur actuelle du fonds à accumuler (11 325 245 \$) et la contribution au fonds (4,30 \$ après arrondissement). Le tableau 1 illustre les retraits successifs du fonds pendant la période postfermeture alors que le tableau 2 illustre la capitalisation des fonds durant la période d'exploitation.**

**Afin de compléter l'information relative au fonds de gestion postfermeture, l'initiateur du projet doit :**

- **Expliquer les motifs pour lesquels les coûts d'opération et par conséquent les coûts de gestion postfermeture baisseraient (ces derniers passant de 230 700 \$ à 170 220 \$ par année) pour les années 6 à 30 de la période;**
- **préciser le taux de compaction et l'utiliser de façon uniforme dans l'étude;**
- **accepter que sur la base du coût et des paramètres fournis, la contribution unitaire au fonds de gestion postfermeture est actuellement estimée à 4,30 \$ par mètre cube.**

Le coût de gestion postfermeture est estimé à 170 200 \$ pour les vingt-cinq (25) dernières années, tel qu'indiqué au tableau 7.1 de la page 180 du rapport principal, plutôt que les 170 220 \$ mentionnés dans les commentaires du MENV. La moyenne pondérée est de 180 283,33 \$, donc simplifiée à 180 280 \$.

Les coûts d'opération vont diminuer à partir de la sixième année en raison d'une diminution projetée du volume de lixiviat à traiter. Nous effectuons nos calculs en considérant qu'une période de cinq (5) années est nécessaire pour le drainage du lixiviat accumulé dans la masse de déchets une fois le recouvrement final installé sur la totalité du LET, et que par la suite, le volume diminue significativement étant donné que

l'infiltration des eaux de pluies au travers le recouvrement final est nettement moindre qu'en situation de cellule ouverte.

Le taux de compaction considéré pour l'ensemble du projet doit être de 0,65 tonne par mètre cube. Celui-ci est utilisé, ci-après, pour la transformation de la contribution unitaire au mètre cube en contribution unitaire à la tonne pour la gestion postfermeture.

Selon la nouvelle méthode de calcul utilisée par le MENV, la contribution unitaire doit être de 4,27 \$/m<sup>3</sup> (sur la base d'un coût annuel d'exploitation moyen de 180 280 \$). Cette contribution unitaire équivaut à 6,57 \$/tonne.

Il est important de mentionner que la détermination de la contribution au fonds de gestion postfermeture d'un LET a fait l'objet de plusieurs modifications récentes qui ont eu pour effet d'augmenter significativement la contribution unitaire nécessaire. En effet, la nouvelle méthode de calcul que le MENV préconise depuis cet été (version préliminaire datée du 3 mai 2004), fait en sorte que la contribution unitaire augmente de plus de 60 % par rapport à la méthode spécifiée précédemment, qui elle-même était une récente modification augmentant également la contribution unitaire devant être versée au fonds de gestion postfermeture.

#### **4. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE**

##### **4.1 QC-44 PHASE D'OPÉRATION (SECTION 8.3)**

**Il est prévu que l'opération du site soit régie par un devis d'exploitation. Préciser si un manuel d'opération pour le système de traitement des eaux fera partie de ce devis. Ce manuel est d'une grande importance dans la phase d'opération.**

Un manuel d'opération de la station de traitement du lixiviat sera produit et disponible en tout temps au bâtiment de service du LET.

#### **5. SUIVI ENVIRONNEMENTAL**

##### **5.1 QC-45 SUIVI DES EAUX SOUTERRAINES (SECTION 9.5)**

**Concernant les puits d'observation qui seront aménagés (réf. détail 13 du plan 9), préciser l'épaisseur de la zone crépinée et indiquer si des puits seront aménagés dans la formation rocheuse, considérant le niveau de la nappe phréatique à chaque emplacement prévu.**

**Préciser si un suivi de l'eau souterraine est prévu à la sortie des systèmes de drainage aménagés sous les bassins de traitement (réf. dessins 17 et 18, plan 9).**

**Veillez préciser s'il est prévu d'effectuer un suivi de la qualité des eaux au point d'évacuation des eaux du système de rabattement des eaux souterraines qui doit être mis en place pour les bassins de traitement du lixiviat et veuillez fournir les éléments de ce suivi, le cas échéant.**

L'épaisseur de la zone crépinée sera de trois (3) mètres pour tous les puits de surveillance. Ils seront aménagés de façon à intercepter le sommet de l'aquifère en condition de nappe phréatique haute et se poursuivront, au besoin, dans la formation rocheuse pour atteindre trois (3) mètres de zone crépinée.

Un suivi de l'eau souterraine provenant des systèmes de drainage sous les bassins des installations de traitement sera effectué. Ce dernier sera identique, en terme de fréquence et de paramètres analysés, au suivi des puits de surveillance de l'eau souterraine.

## 5.2 QC-46 SUIVI DES EAUX DE SURFACE (SECTION 9.6)

**Les eaux de surface seront échantillonnées à trois endroits différents. Avez-vous une proposition quant à la fréquence d'échantillonnage des eaux de la rivière et les paramètres analysés? À quelles valeurs de références les concentrations obtenues devraient-elles être comparées?**

Il est proposé d'échantillonner les eaux de la rivière Bras d'Apic trois fois par année soit au printemps, à l'été et à l'automne sur une période de 5 ans. Les paramètres d'analyse pourraient être ceux du tableau 9.3. L'objectif de cet échantillonnage est de documenter la qualité de la rivière directement dans la zone d'étude. Les résultats obtenus pourront ainsi être comparés aux valeurs de bruits de fond utilisées dans l'étude d'impact ou aux critères de qualité de l'eau du surface du ministère de l'environnement du Québec. Le protocole d'échantillonnage pourrait être révisé après cette période de 5 ans en fonction des résultats obtenus.

**L'initiateur affirme qu'il fera quotidiennement le suivi du débit de la rivière Bras d'Apic pendant la période d'opération du traitement. La mise en place d'une station de mesure de débit est complexe et nécessite des investissements significatifs. Préciser de quelle façon la Régie compte procéder à l'installation de la station de mesure et si des ententes ont été prises avec le Centre d'expertise hydrique du Québec du ministère de l'Environnement à cet effet?**

Tel que mentionné à la section 9.6.3 du document principal de l'étude d'impact, la mesure de débit se fera de façon manuelle à l'aide d'une règle de niveau à une section de rivière jaugée. L'objectif de cette mesure est de s'assurer que le débit de la rivière Bras

d'Apic au point de rejet est supérieur à la valeur du débit d'étiage  $Q_{27}$  tel qu'estimé dans la détermination des OER. Il ne s'agit donc pas d'une station de mesure automatique comme celles opérées par le centre d'expertise hydrique du Québec.

**Le titre du tableau 9.3 devrait préciser que les normes s'appliquent aux eaux de lixiviation et aux eaux de ruissellement recueillies par un système de captage.**

Effectivement, les valeurs du tableau 9.3 ne s'appliquent qu'aux eaux de lixiviation et à celles recueillies par le système de captage des eaux de ruissellement.

**En page 188, il est mentionné que le point de suivi des eaux de ruissellement correspond à l'endroit où ces eaux sortent de la zone tampon. Il faudrait cependant relocaliser le point d'échantillonnage identifié sur le plan 4 de l'annexe 10 afin qu'il soit en accord avec le texte du rapport principal puisqu'il est à l'extérieur de la zone tampon.**

Le point d'échantillonnage sera effectivement relocalisé de façon précise à l'extérieur de la zone tampon sur les plans qui seront émis pour construction.

### 5.3 QC-47 SUIVI DES EAUX LIXIVIATION (SECTION 9.7)

**L'initiateur doit préciser si le suivi du lixiviat brut prévu selon les dispositions des pages 189 et 190 du rapport principal comprend une mesure distincte de la qualité des eaux ainsi qu'une mesure distincte et en continu du débit des eaux recueillies par chacun des systèmes de captage (primaire et secondaire). À noter que l'endroit de la mesure du débit du lixiviat brut est différent selon le texte de la page 190 (après le bassin d'accumulation) du rapport principal et le plan 4 de l'annexe 10 (avant le bassin d'accumulation).**

**L'initiateur mentionne à plusieurs endroits que les paramètres encadrés par les OER seront analysés à plusieurs reprises pour la première année d'opération afin de confirmer la correspondance entre la  $DBO_5$  et le respect des OER. Les caractéristiques du lixiviat lors de la première année d'exploitation ne sont pas représentatives des années subséquentes notamment dû au fait que celui-ci est dilué par les précipitations dans le secteur de la cellule ne contenant pas de matières résiduelles. L'initiateur doit préciser la fréquence de ce suivi et indiquer s'il entend poursuivre celui-ci au-delà de la première année d'exploitation pour obtenir des valeurs plus représentatives.**

**Si la Régie maintient la mesure en continu de la  $DBO_5$  avant rejet du lixiviat, préciser l'appareil de mesure utilisé. À notre connaissance, le résultat de cette analyse ne peut être obtenu dans un délai de moins de 5 jours, ce qui ne permet pas d'intervenir avant le rejet à l'émissaire dans le cas où une problématique serait**

décélée. La DCO pourrait être un indicateur intéressant et le délai d'analyse est beaucoup plus court. Le suivi de la DCO ne pourrait toutefois remplacer le suivi des contaminants ciblés dans les OER.

Par ailleurs, pour s'assurer que le projet est sans impact sur la rivière Bras d'Apic, l'initiateur devra effectuer, en plus du suivi hebdomadaire des paramètres réglementaires, le suivi de tous les contaminants ciblés par les OER au moins une fois par année et dans certains cas, quatre fois par année. À cet effet, l'initiateur doit s'engager à retenir des méthodes analytiques dont les limites de quantification permettent de vérifier le respect de ces OER. Le suivi en continu de la DBO<sub>5</sub> ne peut valider l'efficacité globale du traitement à l'égard des OER. Revoir en ce sens le programme de suivi des eaux de lixiviation.

**Bien que non prévu de façon réglementaire, est-il prévu d'effectuer un suivi régulier de certains paramètres (DBO<sub>5</sub>, DCO, NH<sub>4</sub>, phosphore) entre les différents stades de traitement afin de permettre l'ajustement des opérations au besoin?**

Le suivi du lixiviat brut comprend une mesure distincte de la qualité des eaux ainsi qu'une mesure distincte et en continu du débit des eaux recueillies par chacun des systèmes de captage (primaire et secondaire). Le point de mesure sera effectivement situé tel qu'indiqué au plan 4 de l'annexe 10 (avant le bassin d'accumulation). Une erreur s'est glissée dans le rapport principal.

Une caractérisation détaillée du lixiviat et des différents effluents sera réalisée au début de l'exploitation de la station de traitement, et ce, jusqu'à ce que les concentrations mesurées présentent des caractéristiques représentatives (données similaires à celles de conception). Aucune fréquence d'échantillonnage n'est avancée, car cette caractérisation sera réalisée au besoin, de façon à déterminer un ou des paramètres pouvant servir d'indicateur de l'efficacité du système de traitement, pouvant être suivi en continu ultérieurement. Il va de soit que cette caractérisation ne réduit d'aucune façon le suivi requis des contaminants ciblés dans les OER.

Cette caractérisation sera poursuivie au-delà de la première année au besoin. Il est à noter que le mode d'exploitation devrait faire en sorte qu'un lixiviat aux caractéristiques relativement stables devrait être observé assez rapidement. En effet, l'exploitation en cellules d'une capacité d'enfouissement d'une année et la pose de recouvrement final annuellement font en sorte que la superficie ouverte et le patron d'enfouissement deviennent rapidement constants et récurrents. L'effet de dilution mentionné par le MENV se produit donc à chaque année suite au raccordement d'une nouvelle cellule.

La Régie n'a pas encore statué définitivement sur le suivi en continu de la DBO<sub>5</sub> (qui est en réalité un suivi de la DBO) ou encore de la DCO en continu comme paramètre indicateur. Le choix du paramètre sera déterminé suite à la caractérisation détaillée du lixiviat. Cependant, précisons que des appareils (ex. : Biox-1010 de ISCO distribué par Avensys) permettent la mesure en continu de la demande biochimique en oxygène. Des

appareils de mesure en continu sont également disponibles pour la DCO ou encore le carbone organique total (COT). Une étude de cas, entre autres, démontre d'excellentes corrélations entre les résultats d'analyse de la DBO en continu et des résultats d'analyse en laboratoire de la DBO<sub>5</sub>.

Le suivi de tous les contaminants ciblés par les OER sera effectué au moins une fois par année tel qu'appliqué dans d'autres projets similaires. Ces analyses seront réalisées à l'aide de méthodes dont les limites de quantification permettront de vérifier le respect de ces OER. Durant la période d'établissement de la corrélation et de l'efficacité du traitement, la fréquence de mesure des OER sera supérieure.

Tel que mentionné précédemment, le suivi de certains paramètres entre les différents stades de traitement sera réalisé au besoin lors de la caractérisation détaillée initiale ou encore si des problématiques de fonctionnement surviennent.

#### 5.4 QC 48 SUIVI DE L'AIR (SECTION 9.8)

**L'initiateur peut-il confirmer que le programme de suivi de la qualité de l'air prévoit des mesures de concentration de méthane dans l'air des bâtiments et infrastructures situés à l'intérieur des limites du lieu et fournir la fréquence de ces mesures?**

**Veillez revoir la conception des puits de surveillance de la migration (détail 13 du plan 9 de l'annexe 10) afin d'assurer le suivi de toute la zone non saturée incluant les fluctuations possibles du niveau des eaux souterraines.**

**Qu'en est-il exactement du programme de suivi des concentrations de méthane et d'hydrogène sulfuré dans l'air ambiant mentionné à la section 6.1.5 (page 161)? Si cette proposition de suivi est maintenue, veuillez détailler la localisation des points d'échantillonnage, la fréquence d'échantillonnage, etc.**

Des appareils permanents de détection et d'alarme permettront de mesurer en continu le méthane, le monoxyde de carbone et le dioxyde d'azote (émis par la machinerie diesel) dans l'air des bâtiments et infrastructures situés à l'intérieur des limites du lieu.

La figure 6 présente le détail 13 modifié (annexe 16). La profondeur du puits de surveillance tient compte du niveau bas de la nappe phréatique. Le début du crépinage situé à  $\pm 800$  mm sous le niveau du sol est le minimum possible de façon à assurer l'intégrité du puits de surveillance.

Contrairement à ce qui a été mentionné à la section 6.1.5, le méthane et l'hydrogène sulfuré ne seront pas mesurés dans l'air ambiant. Le suivi de l'air sera réalisé tel que décrit à la section 9.8 du rapport principal et ci-avant.

## 5.5 QC-49 SUIVI DE L'ÉTANCHÉITÉ DES ÉLÉMENTS DU SYSTÈME DE TRAITEMENT

**Veillez fournir les détails du programme de suivi de l'étanchéité des différents éléments du système de traitement du lixiviat (conduites de captage, regards, émissaires, bassins, etc.).**

Le programme de suivi des éléments du système de traitement comprend les travaux suivants :

Éléments	Contrôles	Fréquence
Bassin d'accumulation, bassins aérés et bassin polissage	Analyse de l'eau souterraine provenant du réseau de rabattement sous les bassins.	Même fréquence que le suivi de l'eau souterraine dans les puits d'observation
Conduites de lixiviat et regards	Vérification visuelle dans les regards et tests d'étanchéité.	Une fois par année
Émissaire et regards	Vérification de l'écoulement par les différents regards.	Une fois par année minimum

## 5.6 QC-50 PLAN D'INTERVENTION ENVIRONNEMENTALE (SECTION 9.10)

**Une formation des opérateurs au système de traitement des eaux est-elle prévue? Quelles sont les compétences minimales qui seront exigées à l'opération et à la surveillance du système de traitement?**

Le choix du personnel et des qualifications requises restent à être déterminés par la Régie. Une formation sera donnée au démarrage et l'opérateur disposera d'un manuel d'opération complet et détaillé. La Régie s'assurera d'employer un opérateur capable d'opérer les installations de façon efficace et responsable.

### 5.6.1 Contamination des eaux souterraines et de surface

**Il est prévu qu'en cas d'un dépassement des normes de qualité des eaux souterraine et de surface, les utilisateurs de ces eaux seront alors avisés. Tous ces utilisateurs sont-ils connus?**

Aucun utilisateur des eaux souterraines n'a été recensé dans un rayon de 1 km autour du site proposé. Une vérification sera cependant faite avant le début des opérations pour vérifier la présence de nouveaux utilisateurs.



Les principaux utilisateurs des eaux de surface sont la Halte Forestière des Appalaches qui utilise l'eau de la rivière pour ses activités de pisciculture et la municipalité de l'Islet qui a une prise d'eau brute dans la rivière Bras Saint-Nicolas. Avant le début des opérations du site, une mise à jour de la liste des utilisateurs sera effectuée.

#### 5.6.2 Migration des biogaz

**Parmi les solutions prévues afin de remédier à un problème de migration de biogaz pouvant causer des nuisances d'odeurs ou risques d'explosion, le captage et le traitement (brûlage ou valorisation) du biogaz est-il envisagé?**

Le captage et le traitement par brûlage du biogaz sont envisagés parmi les solutions afin de remédier à un éventuel problème de migration de biogaz pouvant causer des nuisances d'odeurs ou des risques d'explosion.

#### 5.6.3 Détection d'un dépassement probable des normes de rejet du lixiviat traité

**Hors des heures d'opération, en cas de détection d'un problème de dépassement de normes avant le polissage, quel est le délai maximal entre le moment de la détection d'un problème et l'arrêt du système (du rejet)? L'initiateur peut-il confirmer qu'en cas de détection d'un dépassement de norme, le temps d'intervention est suffisamment court pour éviter le rejet dans le milieu récepteur des eaux hors normes? Et en tenant compte du délai d'analyse, qu'en est-il? Veuillez documenter davantage cette section afin de confirmer ou d'infirmer que le plan d'intervention assurera l'absence de rejet d'eau hors normes en tout temps.**

Tel que mentionné précédemment, un suivi en continu d'un paramètre indicateur permettant d'évaluer un possible dépassement sera effectué sur l'effluent avant le système de polissage. Lors de l'atteinte du seuil limite identifié pour le paramètre indicateur, le système de pompage acheminant l'effluent vers le système de polissage sera automatiquement mis en arrêt. Il n'existera donc aucun délai entre la détection d'un problème potentiel et l'arrêt de l'effluent problématique en question. Un système de télémétrie permettra de signaler le problème via un signal d'alarme.

## 6. ANNEXES

### 6.1 ANNEXE 1 : ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE

#### 6.1.1 QC-51

**L'étude hydrogéologique recommande d'une part « la validation des concentrations mesurées dans l'eau souterraine avant l'implantation du LET et d'autre part un relevé des niveaux de la nappe phréatique au printemps afin d'obtenir une piézométrie en condition de nappe haute ». Qu'est-ce que l'initiateur entend faire de ces recommandations?**

Tel que mentionné à la réponse de la question QC-7 de la section « Description du milieu récepteur », une nouvelle campagne d'échantillonnage des eaux souterraines sera réalisée préalablement à la demande de certificat d'autorisation afin d'en caractériser la qualité bactériologique (et l'azote ammoniacal). Des mesures des niveaux d'eau seront également réalisées à cette occasion afin de produire une nouvelle carte piézométrique.

#### 6.1.2 QC-52 Méthodologie

**Veillez présenter le contexte local à l'aide d'une ou des coupe(s) stratigraphique(s) couvrant l'ensemble du terrain à l'étude, incluant également le niveau de la nappe phréatique.**

Tel que mentionné à la réponse de la question QC-5 de la section « Description du milieu récepteur », les coupes schématiques du plan 6 présentent l'essentiel de l'information demandée. On y retrouve l'élévation du terrain naturel, de la nappe phréatique et du socle rocheux. Tel que mentionné à la section 3.2.3.3, les dépôts meubles (zone comprise entre l'élévation du terrain naturel et du socle rocheux sur les coupes du plan 6) sont composés de till très hétérogène. La description stratigraphique détaillée est présentée dans les rapports de forage et de sondage joints en annexe au rapport principal.

#### 6.1.3 QC-53 Représentation des résultats

**Présenter une ou des coupe(s) stratigraphique(s) où seraient localisées les unités stratigraphiques rencontrées ainsi que la profondeur de la nappe d'eau souterraine.**

Voir réponse R-52 ci-avant.

#### 6.1.4 QC-54 Localisation des nappes

**Documenter l'affirmation «les aquifères correspondants au roc et aux dépôts meubles sont en lien hydraulique direct et qu'il y a donc une seule nappe phréatique».**

Les niveaux d'eau mesurés dans les puits d'observation aménagés dans le roc concordent très bien avec la piézométrie observée dans les puits aménagés dans les dépôts meubles. Nous présumons donc qu'il y a un lien hydraulique et que l'eau souterraine se comporte comme un seul aquifère.

#### 6.1.5 QC-55 Carte piézométrique

**Les mesures de niveau d'eau devraient être prises à au moins un autre moment afin de permettre de documenter les niveaux de nappe haute et de nappe basse. Justifier l'hypothèse d'élévation de la nappe à PO-2 (30 centimètres sous le terrain naturel).**

Voir réponse R-51 ci-avant.

#### 6.1.6 QC-56 Calcul des vitesses de migration

**Documenter les valeurs de porosité utilisées.**

Les conductivités hydrauliques obtenues par la réalisation des essais de perméabilité (valeurs variant entre  $8,8 \times 10^{-3}$  et  $1,7 \times 10^{-4}$  cm/s) couvrent sensiblement la fourchette des valeurs typiques (Freeze et Cherry, 1979) pour un sable fin à grossier qui est de  $1$  à  $1 \times 10^{-5}$  cm/s. Nous avons donc utilisé des porosités reflétant ce type de matériau pour estimer les vitesses de migration. En effet, la fourchette typique pour des valeurs de porosité du sable est de 25 à 40 % (Freeze et Cherry, 1979).

### 6.2 ANNEXE 10 : PLANS

#### 6.2.1 QC-57 Imperméabilisation des éléments du système de traitement

**L'initiateur doit fournir des renseignements sur l'étanchéité des divers éléments du système de traitement du lixiviat (conduites de transport, regards, stations de pompage, bassins, émissaire, etc.). Le plan 9 de l'annexe 10 montre une coupe des bassins d'accumulation et de polissage. Est-ce que le même type d'aménagement, c'est-à-dire un système d'imperméabilisation de type composite (géomembrane 2,5 mm et géocomposite bentonitique) est prévu pour les bassins aérés? L'initiateur doit fournir des vues en coupes des divers éléments du système de traitement du lixiviat**

**montrant l'élévation du terrain naturel ainsi que le niveau des eaux souterraines et du roc.**

Les conduites permettant d'acheminer le lixiviat aux installations de traitement et entre les différents éléments de ces dernières seront approuvées étanches en CPV ou en polyéthylène avec joints étanches. Des essais de contrôle seront effectués durant l'installation. Les regards de contrôle et les stations de pompage seront de conception normalisée (NQ-1809-300) à joints étanches. Les bassins seront imperméabilisés à l'aide d'une géomembrane et d'un géocomposite bentonitique pour lesquels un contrôle qualité exhaustif est effectué lors de la pose (identique à celui effectué pour les cellules d'enfouissement). Des essais d'étanchéité (essais de fuite) seront également effectués pour chaque bassin.

Le même aménagement d'imperméabilisation, soit une géomembrane 2,5 mm (100 mils) et un géocomposite bentonitique, est prévu pour les bassins d'aérés.

Les vues en coupes détaillées de tous les éléments du système de traitement du lixiviat, montrant l'élévation du terrain naturel ainsi que le niveau des eaux souterraines et du roc, seront produites lors de la demande de certificat d'autorisation suite à la conception finale. Cette conception sera réalisée en fonction du profil hydraulique, des volumes de déblai et de remblai, de la position du point de rejet des eaux de drainage (ruisseau de la Bouteille) et de l'élévation détaillée de l'eau souterraine et du roc. Un relevé supplémentaire sera réalisé pour obtenir des informations précises sur l'élévation du terrain naturel, les niveaux (haut et bas niveaux) de l'eau souterraine et l'élévation du roc à l'endroit du positionnement de la station de traitement.

6.2.2 QC-58 Abaissement du niveau des eaux souterraines

**Les détails 17 et 18 du plan 9 de l'annexe 10 montrent un réseau de rabattement de l'eau souterraine pour les bassins d'accumulation et de polissage. Est-ce qu'un tel réseau est également prévu pour les bassins aérés? L'initiateur doit détailler l'aménagement de ce système ainsi que son fonctionnement (gravitaire ou pompage) pour l'aménagement et l'exploitation (vidange des bassins) du système de traitement et indiquer le point d'évacuation de ces eaux.**

Un système de rabattement de l'eau souterraine similaire est également prévu pour les bassins aérés.

Tel que mentionné à la réponse de la question QC-29, le système sera composé d'un horizon de forte perméabilité (naturel ou synthétique) sous la couche imperméable et de drains enrobés de pierre nette et d'un géotextile ceinturant le fond de bassins. Ces drains achemineront les eaux vers des regards d'inspection et de mesures. La conception détaillée sera réalisée en fonction des besoins de rabattement identifiés suite à la conception finale des ouvrages. Le type de fonctionnement (par gravité ou pompage) sera

également déterminé lors de la conception détaillée en fonction des élévations des ouvrages et du point de rejet. Au niveau de l'exploitation des systèmes de drainage, qu'ils soient gravitaire ou par pompage, ils seront toujours en fonction de façon à maintenir le niveau de la nappe dans l'horizon de drainage étant donné que les bassins subiront des fluctuations saisonnières importantes de leurs niveaux d'eau.

Au même titre que les eaux de drainage de surface, les eaux recueillies par le rabattement de l'eau souterraine seront évacuées au ruisseau de la Bouteille.

### 6.2.3 QC-59 Recouvrement final

**L'initiateur doit préciser comment il entend assurer le respect d'une pente minimale de 2 % pour le recouvrement final alors que sur le plan 5 et les coupes A et C du plan 6 de l'annexe 10 montre la présence d'un plateau à l'élévation 373 mètres.**

**Le détail 2 du plan 7 de l'annexe 10 montre une coupe schématique du recouvrement final et du système d'imperméabilisation en périphérie de la zone d'enfouissement (à noter que le renvoi à ce détail, au plan 4, ne donne pas la même appellation à celui-ci). Sur ce détail, on remarque le prolongement de la couche drainante, entre le recouvrement final et le système d'imperméabilisation, vers l'extérieur de la zone de dépôt. L'initiateur doit revoir cet aménagement afin de ne pas permettre l'infiltration d'eau dans la zone d'enfouissement ainsi que l'exfiltration de lixiviat vers l'extérieur de cette zone.**

Un reprofilage des composantes du recouvrement final sera effectué de façon à obtenir des pentes d'au moins 2 % sur le plateau identifié à l'élévation 373 mètres.

Tel que spécifié à la réponse de la question QC-26, la hauteur des bermes périphériques et leur pente vers l'intérieur font en sorte que le lixiviat ne peut resurgir au-delà des bermes. De plus, le drainage du lixiviat s'effectue continuellement de façon qu'aucune accumulation significative ne survienne à l'intérieur du LET. La réponse de la question QC-26 précise également que la géomembrane du recouvrement final sera descendue dans la couche de protection jusqu'au dessus de la tranchée d'ancrage. Ceci permettra d'empêcher toute infiltration d'eau dans la zone d'enfouissement à cet endroit.